



Daehan Instruments

产品目录 — 差压式流量计 · 温度传感器 · 附件

Daehan Instruments Co., Ltd. · 18-21, Muha-ro 36beon-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea
www.daehan.in · 发行 2026-08-30

目录

- 1. 流量喷嘴 (Flow Nozzle (ISO 5167 Long Radius)) 3
- 2. 文丘里喷嘴 (Venturi Nozzle) 6
- 3. 文丘里管 (Venturi Tube) 9
- 4. 环形文丘里流量计 (Annular Venturi Meter) 13
- 5. 均速皮托管 (Average Pitot Tube) 18
- 6. 楔形流量计 (Wedge Meter) 24
- 7. 冷凝罐 (Condensate Pot) 29
- 8. 流量计算机 (Flow Computer) 31
- 9. 整流器 (Flow Conditioner) 32
- 10. 流速计 (Flow Velocity Meter) 33
- 11. 气体流量计 & 开关 (Gas Flow Meter & Switch) 34
- 12. 高精度孔板 (测量管段组件) (High Accuracy Orifice) 36
- 13. 高压 RTJ 孔板 (High Pressure Orifice) 39
- 14. 一体式孔板 (一体化差压流量计) (Integral Orifice) 42
- 15. 标准孔板 (Orifice Plate & Flange) 45
- 16. 孔板法兰组件 (Orifice Plate & Flange Assembly) 49
- 17. 孔板取压方式 · 安装管道要求 (Orifice Type / Installation & Piping Requirements) 52
- 18. 热电阻 (RTD) (Resistance Temperature Detector) 55
- 19. 限流孔板 (减压用孔板) (Restriction Orifice) 56
- 20. 环式孔板 (Ring Type Orifice) 59
- 21. 铠装热电阻 (Sheath Resistance Temperature Detector) 62
- 22. 铠装热电偶 (Sheath Thermocouple) 63
- 23. 稳流流量计 (Steady Flow Meter) 64
- 24. 温度变送器 (Temperature Transmitter) 65
- 25. 热电偶 (Thermocouple) 66

文丘里 · 喷嘴

流量喷嘴

Flow Nozzle (ISO 5167 Long Radius)

MODEL : DHON-BW / DHON-HR / DHON-FL



- DHON-BW
- DHON-HR
- DHON-FL

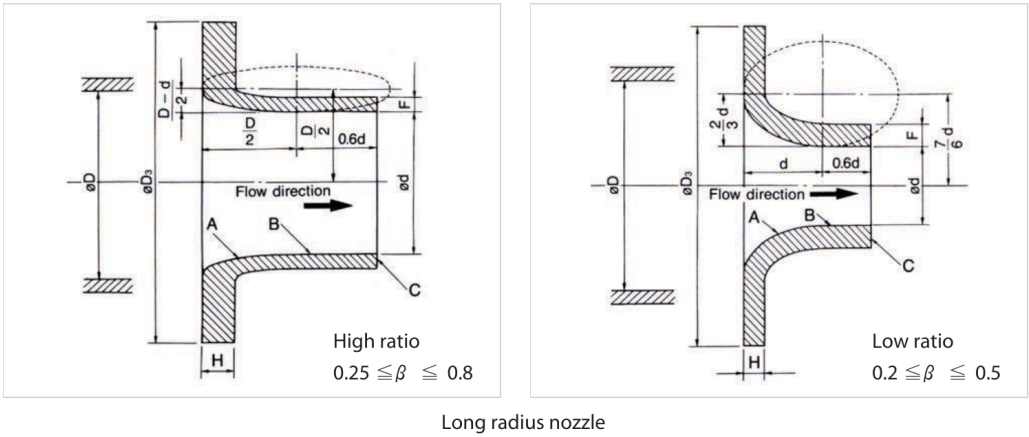
流量喷嘴因结构原因成本高于孔板，但适用于高温、高压流动流体的流量测量。

在相同测量条件下，流量喷嘴机械强度高，可通过比相同孔径孔板多 60% 以上的流量，对含固体颗粒流体的流量测量所受扰动也比孔板小。因此也适用于高速流体。

除喷嘴单件外，也可以在上、下游两侧焊接短管的测量管段形式供货。

2B ~ 24B (50A ~ 600A) β 0.2 ~ 0.8 精度 $\pm 2.0\%$ 1D - 1/2D 取压

测量原理



长径喷嘴形状 — High ratio ($0.25 \leq \beta \leq 0.8$) · Low ratio ($0.2 \leq \beta \leq 0.5$)

长径喷嘴由椭圆（1/4 椭圆弧）形收缩段和长度为 0.6d 的圆柱形喉部构成，在上游 1D · 下游 1/2D 位置的取压口（1D-1/2D taps）检测差压。

按 β ($= d/D$) 分为 High ratio 喷嘴 ($0.25 \leq \beta \leq 0.8$) 和 Low ratio 喷嘴 ($0.2 \leq \beta \leq 0.5$)，两者形状不同。

类型 · 型号构成



FIG 1 · DHON-BW 便于理解的剖面表现

焊接型 — 喷嘴直接焊接在管道上，剖面图

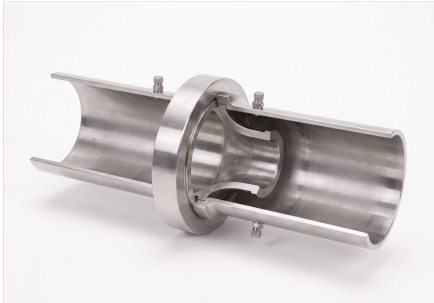


FIG 2 · DHON-HR 便于理解的剖面表现

固定环型 — 喷嘴由测量管段内的固定环固定，剖面图



FIG 3 · DHON-FL 便于理解的剖面表现

法兰型 — 喷嘴夹装在法兰之间，剖面图

三张图片为沿管道纵向切开以显示安装方式的剖面表现，实际产品为封闭的管道/测量管段。

项目	DHON-BW 焊接插入型 (Weld in)	DHON-HR 固定环型 (Holding Ring)	DHON-FL 法兰型
特点	Butt welding mounting type (Weld in type, FIG 1)	Holding ring mounting type (Holding Ring type, FIG 2)	Flange mounting type (Flange type, FIG 3)
量程比	6:1	6:1	6:1

项目	DHON-BW 焊接插入型 (Weld in)	DHON-HR 固定环型 (Holding Ring)	DHON-FL 法兰型
材质	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
连接	Butt Weld	Butt Weld	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500#
适用管道	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe
适用规格	ISO5167-3	ISO5167-3	ISO5167-3
精度	±2.0%	±2.0%	±2.0%

技术规格

项目	数值
精度	±2.0%
量程比	6:1
安装类型	ISO 5167 Long Radius — Weld in type (FIG 1) · Holding Ring type (FIG 2) · Flange type (FIG 3)
流量计算规范	ISO5167, JIS Z 8762, ASME, KS A 0612
取压口	1D - 1/2D taps
适用管径	2 to 24B (50A to 600A)
β 范围	0.2 ≤ β ≤ 0.8 — Low beta long radius nozzle 0.2 ≤ β ≤ 0.5 · High beta long radius nozzle 0.25 ≤ β ≤ 0.8
喷嘴材质	Carbon Steel · 304SS, 304L SS, 316SS, 316L SS · Ni, Cr, Mo Alloy Steel (A182 F11 to 91)
测量管段材质	A53 Gr B · A106 Gr B · A335 P11 · A335 P22 · A335 P51 · A335 P91
法兰等级	150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500# (DHON-FL)
差压取压连接	NPT 1/2 · NPT 3/4 · SW 1/2 · SW 3/4
固定环型测量管段	上游 4D (MIN.) · 下游 2D (MIN.) · 异径管角度 30° Max · 为保持 A.S.M.E. Fluid Meters 规定的最小下游长度需进行 splice weld
焊接插入型注意事项	3" 以下尺寸时, 下游连接焊缝可能与喷嘴/管道焊缝重叠

适用规格 · ISO 5167-3 · ISO 5167 · JIS Z 8762 · ASME · KS A 0612

安装要求

- 取压口位置以喷嘴上游面为基准, 上游 1D、下游 1/2D (1D-1/2D taps) 。
 - 固定环型 (DHON-HR) 制成包含上游 4D、下游 2D 以上直管的测量管段, 连接异径管角度在 30° 以下。
- 焊接插入型 (DHON-BW) 在 3" 以下尺寸时, 下游连接焊缝可能与喷嘴/管道焊缝重叠。
 - 是否包含测量管段通过订购代码 Meter Run (N : 喷嘴单件 / Y : 含测量管段) 指定。

订购信息 (How to Order)

1 Model (DHON-)	
BW	Weld in type (焊接插入型)
HR	Holding Ring type (固定环型)
FL	Flange type (法兰型)

2 Meter Run	
N	Element Only (喷嘴单件)
Y	Meter run Include (含测量管段)

3 Nominal Pipe Size	
☐ ☐ ☐	Pipe size in inch or mm (管道公称直径, inch 或 mm)

4 Nozzle Material	
A1	A105
4S	A182 F304
4L	A182 F304L
6S	A182 F316
6L	A182 F316L
11	A182 F11
22	A182 F22
51	A182 F51
91	A182 F91
OP	Option

5 Meter Run Material	
A5	A 53 Gr B
10	A 106 Gr B
P1	A 335 P11
P2	A 335 P22
P5	A 335 P51
P9	A 335 P91
00	Option

6 Diff' Taps	
1	NPT 1/2
2	NPT 3/4
3	SW 1/2
4	SW 3/4

7 Flange Type	
000	Flange Rating (指定法兰等级)

8 Option	
☐ ☐ ☐	选项 (另行协商)

文丘里 · 喷嘴

文丘里喷嘴

Venturi Nozzle

MODEL : DHOV-N-TM / DHOV-N-TF / DHOV-N-BW / DHOV-N-FL



- DHOV-N-TM
- DHOV-N-TF
- DHOV-N-BW
- DHOV-N-FL

文丘里喷嘴的截面形状为轴对称，由圆弧廓形的收缩段、圆柱形喉部（throat）、扩散段构成。上游面与 ISA 1932 喷嘴相同。喉部由与 ISA 1932 喷嘴相同的长度 0.3d 的 E 部分和长度 0.4d ~ 0.45d 的 E' 部分组成。

喉部直径 d 取在轴向平面内以近似相等角度分布的至少 4 个直径测量值的平均值。喉部须为圆柱形，任一截面的直径与平均直径的偏差不得超过 0.05%。扩散段与喉部的 E 部分连接处不作圆弧过渡，但须去除毛刺（burr）。

扩散段的夹角 ϕ 在 30° 以下，文丘里喷嘴可按与经典文丘里管相同的方式截短（truncate）。

0.5B ~ 120B (15A ~ 3000A) ANSI 150 ~ 1500LB 精度 $\pm 2.0\%$ ISO 5167-3

测量原理

文丘里喷嘴由圆弧廓形的收缩段（上游面与 ISA 1932 喷嘴相同）→ 圆柱形喉部（E：0.3d，E'：0.4d ~ 0.45d）→ 夹角 30° 以下的扩散段构成。

由收缩段上游的高压与喉部低压之间的差压求得流量，由于扩散段中压力得以恢复，永久压力损失小于相同 β 的喷嘴单件。

类型 · 型号构成

项目	DHOV-N-TM 外螺纹连接型	DHOV-N-TF 内螺纹连接型	DHOV-N-BW 对焊连接型	DHOV-N-FL 法兰连接型
特点	Male screw mounting type (Threaded type, FIG 5)	Female screw mounting type (Threaded type, FIG 5)	Butt welding mounting type (Butt weld type, FIG 6)	Flange mounting type (Flanged type, FIG 7)
量程比	6:1	6:1	6:1	6:1
材质	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
连接	Screw 1/2B ~ 2B (15A ~ 50A)	Screw 1/2B ~ 2B (15A ~ 50A)	Butt Weld	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500#
适用管道	1/2B ~ 2B (15A ~ 50A) Pipe	1/2B ~ 2B (15A ~ 50A) Pipe	2B ~ 120B (50A ~ 3000A) Pipe	2B ~ 120B (50A ~ 3000A) Pipe
适用规格	ISO5167-3	ISO5167-3	ISO5167-3	ISO5167-3
精度	$\pm 2.0\%$	$\pm 2.0\%$	$\pm 2.0\%$	$\pm 2.0\%$

技术规格

项目	数值
精度	$\pm 2.0\%$
量程比	6:1
连接类型	Threaded type (FIG 5) · Butt weld type (FIG 6) · Flanged type (FIG 7)
流量计算规范	ISO5167, JIS Z 8762, ASME, KS A 0612
法兰等级	ANSI 150, 300, 600, 900, 1500LB
适用管径	0.5 to 120B (15A to 3000A)

项目	数值
材质	Carbon Steel · 304SS, 304L SS, 316SS, 316L SS · Ni, Cr, Mo Alloy Steel (A182 F11 to 91)
形状	上游面与 ISA 1932 喷嘴相同 · 喉部 E 0.3d + E' 0.4d ~ 0.45d · 喉部直径偏差 ≤ 0.05% · 扩散段夹角 $\Phi \leq 30^{\circ}$ · 可截短 (truncate)
差压取压连接	NPT 1/4 · NPT 1/2 · NPT 3/4 · SW 1/2 · SW 3/4

适用规格 · ISO 5167-3 · ISO 5167 · JIS Z 8762 · ASME · KS A 0612

尺寸 · 图纸

单位：mm。实际制作尺寸以批准图纸为准。

文丘里喷嘴所需直管段（D 的倍数）

β	2. Single 90° bend or tee (flow from one branch only)	3. Two or more 90° bends in the same plane	4. Two or more 90° bends in different planes	5. Reducer 2D to D over 2 length of 1.5D to 3D	6. Expander 0.5D to D over a length of D to 2D	7. Globe valve full open	8. Full bore ball or gate valve fully open	9. Abrupt symmetrical reduction (diameter ratio ≥ 0.5)	10. Thermometer pocket or well (≤ 0.03D)	11. Thermometer pocket or well (0.03D ~ 0.13D)	12. Downstream fittings (columns 2 to 8)
0.20	10 (6)	14 (7)	34 (17)	5	16 (8)	18 (9)	12 (6)				4 (2)
0.25	10 (6)	14 (7)	34 (17)	5	16 (8)	18 (9)	12 (6)				4 (2)
0.30	10 (6)	16 (8)	34 (17)	5	16 (8)	18 (9)	12 (6)				5 (2.5)
0.35	12 (6)	16 (8)	36 (18)	5	16 (8)	18 (9)	12 (6)				5 (2.5)
0.40	14 (7)	18 (9)	36 (18)	5	16 (8)	20 (10)	12 (6)				6 (3)
0.45	14 (7)	18 (9)	38 (17)	5	17 (9)	20 (10)	12 (6)				6 (3)
0.50	14 (7)	20 (10)	40 (20)	6 (5)	18 (9)	22 (11)	12 (6)	30 (15)	5 (3)	20 (10)	6 (3)
0.55	16 (8)	22 (11)	44 (22)	8 (5)	20 (10)	24 (12)	14 (7)				6 (3)
0.60	18 (9)	26 (13)	48 (24)	9 (5)	22 (11)	26 (13)	14 (7)				7 (3.5)
0.65	22 (11)	32 (16)	54 (27)	11 (6)	25 (13)	28 (14)	16 (8)				7 (3.5)
0.70	28 (14)	36 (18)	62 (31)	14 (7)	30 (15)	32 (16)	20 (10)				7 (3.5)
0.75	36 (18)	42 (21)	70 (35)	22 (11)	38 (19)	36 (18)	24 (12)				8 (4)
0.80	46 (23)	50 (25)	80 (40)	30 (15)	54 (27)	44 (22)	30 (15)				8 (4)

第 2 ~ 11 列为上游（入口）侧，第 12 列为下游（出口）侧直管段。无括号的值为“附加不确定度 0”值，括号内的值为“附加不确定度 0.5%”值。所需最小直管段为上游、下游各管件与一次元件之间的长度，所有直管长度均从一次元件的上游面起测量。温度计套管的安装不改变其他管件所需的最小上游直管段。

安装要求

- 所需直管段根据 β 和上游管件种类按上表确定，所有直管长度均从一次元件的上游面起测量。
 - 温度计套管的安装不改变针对其他管件的最小上游直管段要求。
- 小口径（1/2B ~ 2B）以螺纹连接型（TM/TF）供货，2B 以上以对接焊型（BW）或法兰型（FL）供货。

订购信息 (How to Order)

1 Model (DHOV-N-)	
TM	Threaded Male type (外螺纹型)
TF	Threaded Female type (内螺纹型)
BW	Butt weld type (对焊型)
FL	Flanged type (法兰型)

2 Nominal Pipe Size	
	Pipe size in inch or mm (管道公称直径, inch 或 mm)

3 Material	
CS	Carbon Steel
4S	304SS
4L	304L SS
6S	316SS
6L	316L SS
11	A182 F11
12	A182 F12
51	A182 F51
91	A182 F91
OP	Option

4 Flange Connection	
015	ANSI Class 150 LB
030	ANSI Class 300 LB
060	ANSI Class 600 LB
090	ANSI Class 900 LB
150	ANSI Class 1500 LB
NPT	Threaded (螺纹连接)
000	Option

5 Diff' Taps	
0	NPT 1/4
1	NPT 1/2
2	NPT 3/4
3	SW 1/2
4	SW 3/4

6 Option	
/	选项 (另行协商)

文丘里 · 喷嘴

文丘里管

Venturi Tube

MODEL : DHOV-FF / DHOV-FW / DHOV-MF / DHOV-MW / DHOV-RE



DHOV-FF

DHOV-FW

DHOV-MF

DHOV-MW

DHOV-RE

文丘里管的入口和出口均为流线型。标准设计配有均压环（在入口和喉部圆周设置多个取压孔并以环形环包围的结构）。

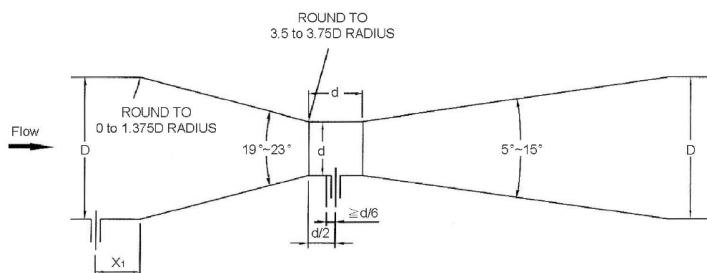
测量浆料等非均质液体时，为便于高效吹扫取压孔，通常拆除均压环。文丘里管被认为是最适合测量高固体浓度液体的差压式一次元件。

作为泵等设备验收试验的标准测量手段，单独校准的文丘里管与经校准的孔板测量管段一样，具有将取压口特性的影响也纳入校准的优点。

入口和喉部配有均压环的经典文丘里管，其试验数据的标准偏差为 0.3 ~ 0.4%；正确制造、安装的此类文丘里管，在管道雷诺数至 200,000 的范围内，95% 的安装与数据的一致性在 $\pm 0.75\%$ 以内。

4B ~ 72B (100A ~ 1800A) ANSI 150 ~ 1500LB 精度 $\pm 2.0\%$ / $\pm 1.0\%$ ISO 5167-4

测量原理



The Critical Dimensions of Classical Venturi Tube

经典文丘里管的主要尺寸

经典文丘里管由入口圆筒段 → 收缩段（ $19^\circ \sim 23^\circ$ ）→ 圆柱形喉部（throat，直径 d ）→ 扩散段（ $5^\circ \sim 15^\circ$ ）构成。入口圆筒段与收缩段的连接处以 $0 \sim 1.375D$ 、收缩段与喉部的连接处以 $3.5 \sim 3.75D$ 的半径作圆弧过渡。

高压取压口位于入口圆筒段（ X_1 位置），低压取压口位于距喉部起点 $d/2$ 处，由两取压口的差压求得流量。

类型 · 型号构成



FIG 1 · DHOV-FF / MF

制作法兰型 (Fabricated flange type) — 4B(100A) 以上



FIG 2 · DHOV-FW / MW

制作焊接型 (Fabricated weld-on type) — 4B(100A) 以上，直接焊接于管道



FIG 3 · 机加工型

机加工法兰型 (Machined flange type) — 2B(50A) 以上小口径



FIG 4 · DHOV-RE

矩形 (Rectangular type) — 6B(150A) 以上，风管用
按型号的实际示例（依据图纸制作）。实际尺寸和法兰规格按订购规格。

项目	DHOV-FF 板材焊接制作 · 法兰 连接型	DHOV-FW 板材焊接制作 · 焊接 连接型	DHOV-MF 机械加工 · 法兰连接 型	DHOV-MW 机械加工 · 焊接连接 型	DHOV-RE 钢板焊接 · 矩形风管 型
特点	Welding sheet plate type, Flange mounting type (Fabricated flange type, FIG 1 · 4" 以 上)	Welding sheet plate type, Welding mounting type (Fabricated weld-on type, FIG 2 · 4" 以 上)	Machinery processing type, Flange mounting type (Machined flange type, FIG 3 · 2" 以 上)	Machinery processing type, Welding mounting type (Machined weld-on type)	Welding steel plate type, Rectangle (Rectangular type, FIG 4 · 6" 以上)
量程比	6:1	6:1	6:1	6:1	6:1
材质	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
连接	Flange 150#, 300#	Flange 150#, 300#	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500#	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500#	Duct
适用管道	4B 以上 (100A 以上) Pipe & Duct	4B 以上 (100A 以上) Pipe & Duct	2B ~ 14B (50A ~ 300A) Pipe	2B ~ 14B (50A ~ 300A) Pipe	6B 以上 (150A 以上) Duct
适用规格	ISO5167-4	ISO5167-4	ISO5167-4	ISO5167-4	ISO5167-4
精度	±2.0%	±2.0%	±1.0%	±1.0%	±2.0%

技术规格

项目	数值
精度	±2.0% (DHOV-FF / FW / RE) · ±1.0% (DHOV-MF / MW)
量程比	6:1
文丘里管类型	Fabricated flange type (FIG 1) · Fabricated weld-on type (FIG 2) · Machined flange type (FIG 3) · Rectangular type (FIG 4)
各类型最小尺寸	Fabricated flange / weld-on : 4" 以上 · Machined flange : 2" 以上 · Rectangular : 6" 以上
流量计算规范	ISO5167, JIS Z 8762, ASME, KS A 0612
法兰等级	ANSI 150, 300, 600, 900, 1500LB
适用管径	4 to 72B (100A to 1800A)
材质	Carbon Steel · 304SS, 304L SS, 316SS, 316L SS · Ni, Cr, Mo Alloy Steel (A182 F11 to 91)
取压口结构	标准: 均压环 (入口 · 喉部圆周多点取压口 + 环形环) · 浆料 · 非均质液体: 拆除环 (便于吹扫取压口)
差压取压连接	NPT 1/2 · NPT 3/4 · SW 1/2 · SW 3/4
主要形状尺寸	入口圆弧 0 ~ 1.375D · 收缩角 19° ~ 23° · 喉部圆弧 3.5 ~ 3.75D · 扩散角 5° ~ 15° · 喉部取压口位置 d/2

适用规格 · ISO 5167-4 · ISO 5167 · JIS Z 8762 · ASME · KS A 0612

尺寸 · 图纸

单位：mm。实际制作尺寸以批准图纸为准。

经典文丘里管所需直管段（D 的倍数）

β	Single 90° bend *)	Two or more 90° bends in the same plane *)	Two or more 90° bends in different planes *) **)	Reducer 3D to D over a length of 3.5D	Expander 0.75D to D over a length of D	Full bore ball or gate valve fully open
0.30	0.5 ***)	1.5 (0.5)	(0.5)	0.5 ***)	1.5 (0.5)	1.5 (0.5)
0.35	0.5 ***)	1.5 (0.5)	(0.5)	1.5 (0.5)	1.5 (0.5)	2.5 (0.5)
0.40	0.5 ***)	1.5 (0.5)	(0.5)	2.5 (0.5)	1.5 (0.5)	2.5 (1.5)
0.45	1.0 (0.5)	1.5 (0.5)	(0.5)	4.5 (0.5)	2.5 (1)	3.5 (1.5)
0.50	1.5 (0.5)	2.5 (1.5)	(8.5)	5.5 (0.5)	2.5 (1.5)	3.5 (1.5)
0.55	2.5 (0.5)	2.5 (1.5)	(12.5)	6.5 (0.5)	3.5 (1.5)	4.5 (2.5)
0.60	3.0 (1.0)	3.5 (2.5)	(17.5)	8.5 (0.5)	3.5 (1.5)	4.5 (2.5)
0.65	4.0 (1.5)	4.5 (2.5)	(23.5)	9.5 (1.5)	4.5 (2.5)	4.5 (2.5)
0.70	4.0 (2.0)	4.5 (2.5)	(27.5)	10.5 (2.5)	5.5 (3.5)	5.5 (3.5)
0.75	4.5 (3.0)	4.5 (3.5)	(29.5)	11.5 (3.5)	6.5 (4.5)	5.5 (3.5)

无括号的值为“附加不确定度 0”值，括号内的值为“附加不确定度 0.5%”值。*) 弯头的曲率半径应不小于管道直径。**) 40D 以后仍可能残留影响，故未给出无括号的值。**) 文丘里上游取压口 0.5D 以内不得设置任何管件，故仅适用“附加不确定度 0”值。直管段从文丘里上游取压口平面起测量，超出表中规定长度的区段，管道粗糙度不得超过市售光滑管的水平（ $k/D \leq 10^{-3}$ ）。下游侧距喉部取压口平面 4 倍喉径以上的管件、扰动不影响测量精度。

安装要求

- 所需直管段根据 β 和上游管件种类按上表确定，所有直管长度均从文丘里管上游取压口平面起测量。
 - 在超出表中规定长度的区段，管道粗糙度不得超过市售光滑管的水平（约 $k/D \leq 10^{-3}$ ）。
- 下游侧距喉部取压口平面 4 倍喉径以上位置的管件、扰动不影响测量精度。
 - 对浆料、非均质液体采用拆除均压环的规格，以便于吹扫取压口。

订购信息 (How to Order)

1 Model (DHOV-)	
FF	Fabricated flange type (板材制作 · 法兰型)
FW	Fabricated weld-on type (板材制作 · 焊接型)
MF	Machined flange type (机械加工 · 法兰型)
MW	Machined weld-on type (机械加工 · 焊接型)
RE	Rectangular type (矩形风管型)
2 Nominal Pipe Size	
Pipe size in inch or mm (管道公称直径, inch 或 mm)	
3 Material	
CS	Carbon Steel
4S	304SS
4L	304L SS
6S	316SS
6L	316L SS
11	A182 F11
22	A182 F22
51	A182 F51
91	A182 F91
OP	Option

4 Flange Rating	
015	ANSI Class 150 LB
030	ANSI Class 300 LB
060	ANSI Class 600 LB
090	ANSI Class 900 LB
150	ANSI Class 1500 LB
250	ANSI Class 2500 LB
000	Option
5 Diff' Taps	
1	NPT 1/2
2	NPT 3/4
3	SW 1/2
4	SW 3/4
6 Option	
/ 选项 (另行协商)	

特殊流量计

环形文丘里流量计

Annular Venturi Meter

MODEL : DHAV-CC01 / DHAV-CC02



DHAV-CC01

DHAV-CC02

环形文丘里流量计是一项专利技术，可在很宽的雷诺数范围内，针对各种工况和流体准确测量流量。它利用管道内流体流动的能量守恒原理，在物理原理上与其他差压式流量计相同。

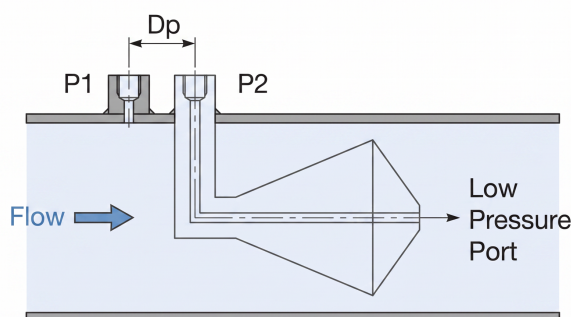
但其出色的性能特性来源于独特的设计。位于管道中心的锥体与流体相互作用，重塑流速分布，并在锥体紧下游形成低压区。

静压（管线压力）与锥体下游形成的低压之差由两个取压口测得。一个取压口位于锥体稍上游处，另一个位于锥体下游面本身。将该差压代入伯努利方程即可求得流量。

由于锥体位于管线中心，测量点处的流速分布得到优化，因而无论上游流动条件如何，都能准确、可靠地测量流量。

1/2B ~ 72B 量程比 10:1 精度 $\pm 0.5\%$ (校准) 直管段 上游 0~3D · 下游 0~1D

测量原理



高压·低压取压口布置

环形文丘里流量计属于差压式流量计。根据关于封闭管道内能量守恒的伯努利定理，在流量一定时，管道内压力与流速的平方成反比。即流速增大，压力降低。

设流体接近流量计时的压力为 P_1 ，在被锥体缩小的截面处流速增大，压力降至 P_2 (Figure 1)。 P_1 与 P_2 由流量计取压口处的差压变送器测得，产生的差压随流速呈指数关系增减。锥体占据管道截面的比例越大，相同流量下产生的差压越大。

β 比是锥体最大截面处的流通面积（换算为等效直径）除以流量计内径所得的值。

锥体直接与管道中心的“高速核心”相互作用，使其与壁面附近的低速流动混合。因此，即使被弯头、阀门、异径管等扰动的流动，在接近锥体时也会被平坦化为接近充分发展的流速分布，在非理想条件下也能形成可预测的流速分布。

类型 · 型号构成



DHAV-CC01

精密管型 (Precision Tube, Figure 7) — 法兰短管一体式，锥体固定于内部



DHAV-CC02

插入式顶板型 (Insertion Top-plate, Figure 8) — 通过顶板插入大口径管道安装

按型号的实物示例（依据图纸制作）。实际尺寸和法兰规格按订购规格。

项目	DHAV-CC01 标准型 · 精密管（法兰）	DHAV-CC02 焊接型 · 插入顶板
特点	Unnecessary direct-connecting-pipe & low pressure loss（无需直管段 · 低压力损失）	Unnecessary direct-connecting-pipe & low pressure loss（无需直管段 · 低压力损失）
型式	Precision Tube Annular Venturi Meter (Figure 7) · Flange version	Insertion Top-plate Annular Venturi Meter (Figure 8) · Welded type
量程比	10:1	10:1
材质	Cone: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy / Body: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Cone: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy / Body: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
连接	Flange 150#, 300#, 600#	Pipe side（顶板焊接于管道）
适用管道	1/2B ~ 72B Pipe & Duct	20B ~ 72B Pipe & Duct
精度	±0.5% (Calibration)	±0.5% (Calibration)

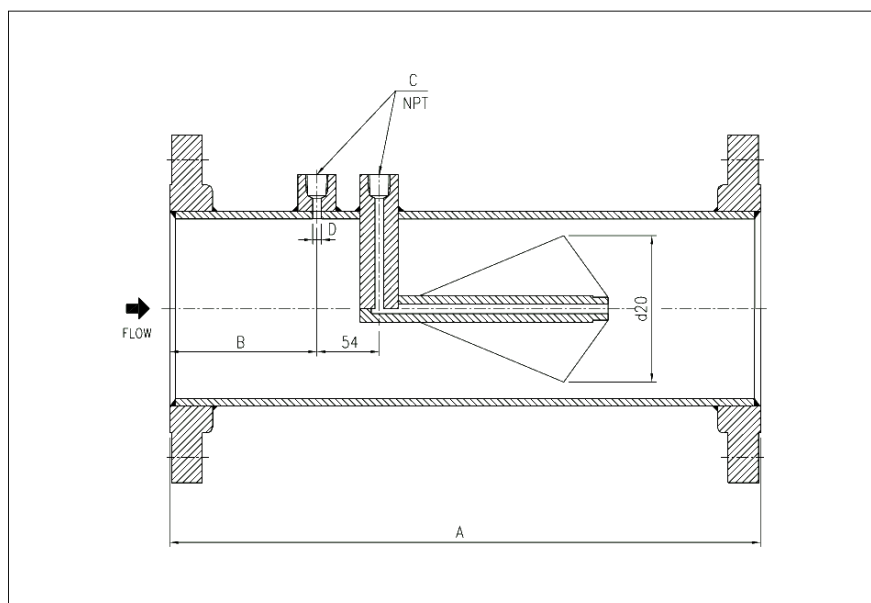
技术规格

项目	数值
精度	以一次元件为基准，读数（reading）的 ±0.5%
重复性	+0.1% 或更优（or better）
量程比	通常为 10:1（也可更大） · 至 Re 8,000 为线性信号
所需直管段	上游 0 ~ 3D · 下游 0 ~ 1D ※ 经在单个 90° 弯头及紧邻双弯头（不同平面）紧下游安装的性能试验，可在不损失精度的情况下紧邻弯头安装
标准 β 比	0.45, 0.55, 0.65, 0.75, 0.85
适用管径	精密管式 15A ~ 600A 以上 · 插入顶板式 150A ~ 1800A 以上
材质	Cone: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy / Body: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
连接	DHAV-CC01: Flange 150#, 300#, 600# · DHAV-CC02: Pipe side
差压取压连接	DHAV-CC01 : PT 1/4（15 ~ 40mm） · PT 1/2（50mm 以上） / DHAV-CC02 : NPT 1/2
长期性能	锥体的流线形状不会使流体冲击陡峭面，且边界层会将流体从 β 边缘推开，因此受污染流体造成的磨损小，β 比和校准值可长期保持
信号稳定性	流体通过锥体时形成短涡流，产生低振幅、高频率的稳定信号（孔板为长涡流 → 高振幅、低频率）
永久压力损失	无陡峭面造成的冲击，故低于普通孔板 · 由于信号稳定，可将推荐的满量程差压设定得较低
其他特性	无滞留区（swept-through 设计，防止异物、冷凝水、颗粒积聚） · 锥体下游短涡流带来的混合效果（也可用作静态混合器）

尺寸 · 图纸

单位：mm。实际制作尺寸以批准图纸为准。

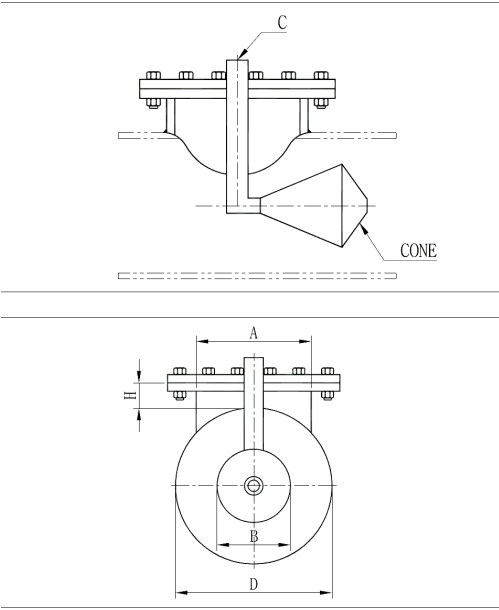
DHAHV-CC01 标准尺寸 (Flange version, mm)



SIZE (mm)	A (mm)	B (mm)	C (PT)	C'	REMARKS
15	203	64	1/4	6	150#, 300# ANSI RF FLANGE
20	203	64	1/4	6	150#, 300# ANSI RF FLANGE
25	203	64	1/4	6	150#, 300# ANSI RF FLANGE
40	254	76	1/4	6	150#, 300# ANSI RF FLANGE
50	305	89	1/2	6	150#, 300# ANSI RF FLANGE
65	305	89	1/2	6	150#, 300# ANSI RF FLANGE
80	356	89	1/2	6	150#, 300# ANSI RF FLANGE
100	406	102	1/2	8	150#, 300# ANSI RF FLANGE
150	559	108	1/2	8	150#, 300# ANSI RF FLANGE
200	660	127	1/2	8	150#, 300# ANSI RF FLANGE
250	711	127	1/2	8	150#, 300# ANSI RF FLANGE
300	762	133	1/2	8	150#, 300# ANSI RF FLANGE
350	762	152	1/2	8	150#, 300# ANSI RF FLANGE
400	762	152	1/2	8	150#, 300# ANSI RF FLANGE
500	914	152	1/2	8	150#, 300# ANSI RF FLANGE
600	1219	254	1/2	8	150#, 300# ANSI RF FLANGE
1800	4000	254	1/2	12	150#, 300# ANSI RF FLANGE

A：法兰面间距离，B：入口法兰面至高压取压口距离，C：取压口螺纹规格（PT），C'：取压孔直径（ ϕ ）。取压口间距 54mm，低压取压口通过锥体内部通道与锥体下游面连通（参见图纸）。更大尺寸可特殊订购（LARGER ANNULAR VENTURI METER ON SPECIAL ORDER）。

DHAV-CC02 焊接型尺寸（Welded type, mm）



A · TOP PLATE SIZE (mm)	sch.	B · CON SIZE (mm)	D · LINE SIZE (mm)	H 150# (mm)	H 300# (mm)	C (NPT)	REMARKS
150	40	~140	150 ~ 350	125	150	1/2	ANSI RF FLANGE
200	40	~190	200 ~ 500	125	150	1/2	ANSI RF FLANGE
250	40	~241	250 ~ 600	125	150	1/2	ANSI RF FLANGE
300	40	~292	300 ~ 750	125	150	1/2	ANSI RF FLANGE
350	40	~324	350 ~ 750	125	150	1/2	ANSI RF FLANGE
400	40	~375	400 ~ 900	125	150	1/2	ANSI RF FLANGE
450	std	~425	450 ~ 1000	175	200	1/2	ANSI RF FLANGE
500	std	~476	500 ~ 1200	175	200	1/2	ANSI RF FLANGE
600	std	~578	600 ~ 1400	175	200	1/2	ANSI RF FLANGE
750	std	~730	750 ~ 1700	175	200	1/2	ANSI RF FLANGE
900	std	~883	900 ~ 2250	175	200	1/2	ANSI RF FLANGE

A：顶板（法兰）尺寸，B：锥体最大直径，D：适用管道尺寸范围，H：顶板高度（按法兰等级），C：差压取压口 NPT。

安装要求

- 推荐直管段为上游 0 ~ 3D、下游 0 ~ 1D。由于锥体可使流速分布平坦化，可比其他差压式流量计更靠近上游扰动源安装。
- 经在单个 90° 弯头及紧密相连的双弯头（不同平面）紧下游进行性能试验，可在不损失精度的情况下紧邻弯头安装（Figure 4、5）。
- 焊接型（DHAV-CC02）在管道上部焊接顶板后插入锥体组件，适用于大口径管道。
- 特殊订购时所需信息：流体名称（FLUID NAME）、流量（kg/hr、m³/hr）、压力（kPa）、材质（304SS、316SS 等）、管线尺寸（例：3B sch20、sch40 等）。

订购信息 (How to Order)

1 Model	
DHAV-CC01	Standard type (标准型 · 精密管 · 法兰)
DHAV-CC02	Welded type (焊接型 · 插入顶板)
2 Line Size (DHAV-CC01)	
015A ~ 900A	15, 20, 25, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 750, 900 (mm)
3 Line Size (DHAV-CC02)	
0400A ~ 1800A	400, 450, 500, 600, 750, 900, 1000, 1200, 1500, 1800 (mm)
4 Material (Cone / Pipe / Flange)	
Z	SS316 / SS316 / SS316
Y	SS304 / SS304 / SS304
X	SS304 / CS / CS
W	Option / Option / Option

5 Pipe Schedule	
A	10
B	20
C	40 Bored (15A ~ 150A)
D	std (400A ~)
E	40 (200A ~ 350A)
F	80
G	160
6 Flange Class	
M	ANSI 150# RF/SO
N	ANSI 300# RF/SO
O	ANSI 600# RF/SO
P	ANSI 900# RF/SO

订购示例： **DHAV-CC01-100AYCM**
DHAV-CC01, 100A, 材质 Y (SS304 / SS304 / SS304) , 壁厚等级 C (40 Bored) , 法兰 M (ANSI 150# RF/SO) · 焊接型示例： DHAV-CC02-0600AXDM (600A, 材质 X, 壁厚等级 D (std) , ANSI 150#)

特殊流量计

均速皮托管

Average Pitot Tube

MODEL : 301 TYPE / 302 TYPE / 303 TYPE / 304 TYPE



301 TYPE

302 TYPE

303 TYPE

304 TYPE

Daehan Instruments 开发了新型皮托管，解决了传统皮托管的多项问题 — 差压低、对安装位置的精度要求高、难以测量管内平均流速。

自 1994 年起，在韩国生产技术研究院为期 6 个月的技术支持下，成功开发了新型皮托管。

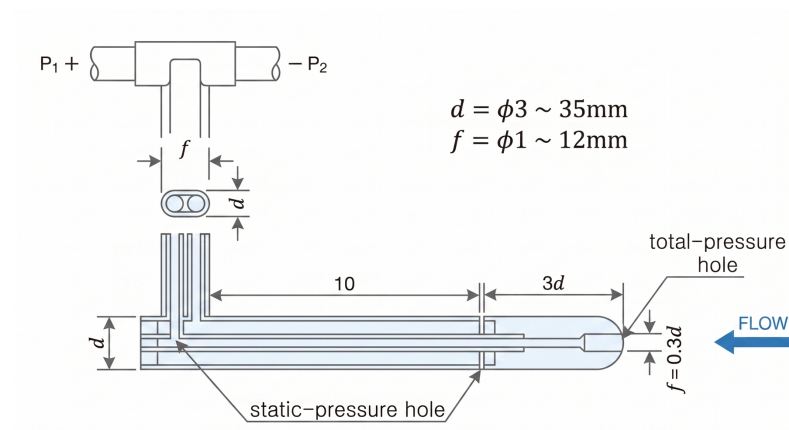
普通皮托管的优点是结构简单，且无论管径大小都能在相对较小的面积内测量流速；缺点是差压低、对安装位置和状态的精度要求高、难以测量管内平均流速。

大韩皮托管可检测出比传统皮托管大约 2 ~ 3 倍的差压，并在管内 4 ~ 8 点检测压力以求得平均流速。与孔板流量计相比可节约 5 ~ 8% 的能量，且装置简单，可降低安装费和维护费。

3B ~ 16B / 10B ~ 120B 精度 $\pm 1.5\%$ STS316 · Inconel · Monel · Hastelloy

Screw & Flange

测量原理



皮托管结构 — 总压孔与静压孔 ($d = \phi 3 \sim 35\text{mm}$, $f = \phi 1 \sim 12\text{mm}$)

不可压缩流体的流速由伯努利方程求得。 $Q = A \cdot V = A \cdot \sqrt{(2g(P_1 - P_2)/r)}$... 式 (1)。 P_1 ：总压， P_2 ：静压， V ：流速， A ：管道截面积， r ：比重。

实际计算时应用由实验数据得到的流速 · 压力系数 C ，按 $Q = A \cdot V = A \cdot C \cdot \sqrt{(2g(P_1 - P_2)/r)}$... 式 (2) 计算。

考虑管内流速分布 (Figure 2)，在等面积分割位置 r_i/R 布置检测孔。 $n = 2 : 0.5, 0.866 / n = 3 : 0.408, 0.707, 0.912 / n = 4 : 0.354, 0.612, 0.790, 0.936$ 。

类型 · 型号构成



301 TYPE
单支撑型 — 低压(10K 以下) · 风管用, 针阀 2 个, 3B ~ 16B



302 TYPE
双支撑型 — 高压(10 ~ 20K) · 大口径(10 ~ 120B) · 高流速用, 球阀 2 个



303 TYPE
隔离阀型 — 维护时防止管内流体外泄



304 TYPE
隔离阀 · 插杆型 — 高压条件下可插拔的防泄漏结构

按型号的实物图片。连接规格、材质等详细配置按订购代码。

项目	301 TYPE 单支撑型 (Single support)	302 TYPE 双支撑型 (Double support)	303 TYPE 隔离阀型	304 TYPE 隔离阀 & 杆型
特点	Easy to install (安装方便)	Suitable for large caliber (适用于大口径)	Shut-off fluid after remove element on maintenance (维护时拆下元件后可切断流体)	Installation & maintenance can be done in operation (可在运行中安装、维护)
型式	Single support type — 适用于低压 (10K 以下) 及风管, 装置简单, 适用尺寸 3B ~ 16B	Double support type — 适用于高压 (10 ~ 20K) 及大口径 (10 ~ 120B), 可应对高流速	Isolation Valve type — 附带隔离阀, 防止维护、维修时管内液体溢出	Isolation valve & Rod type — 高压条件下维护、维修时的防溢出系统 (插入杆 · 填料压盖 · 笼形接头)
适用管道	3B ~ 16B Pipe & Duct	10B ~ 120B Pipe & Duct	3B ~ 16B Pipe & Duct	3B ~ 16B Pipe & Duct
材质	STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
连接	Screw & Flange	Screw & Flange	Screw & Flange	Screw & Flange
测量流体	Liquid & Gas not included sludge (不适用于高粘度流体)	Liquid & Gas not included sludge (不适用于高粘度流体)	Liquid & Gas not included sludge (不适用于高粘度流体)	Liquid & Gas not included sludge (不适用于高粘度流体)
精度	±1.5%	±1.5%	±1.5%	±1.5%

技术规格

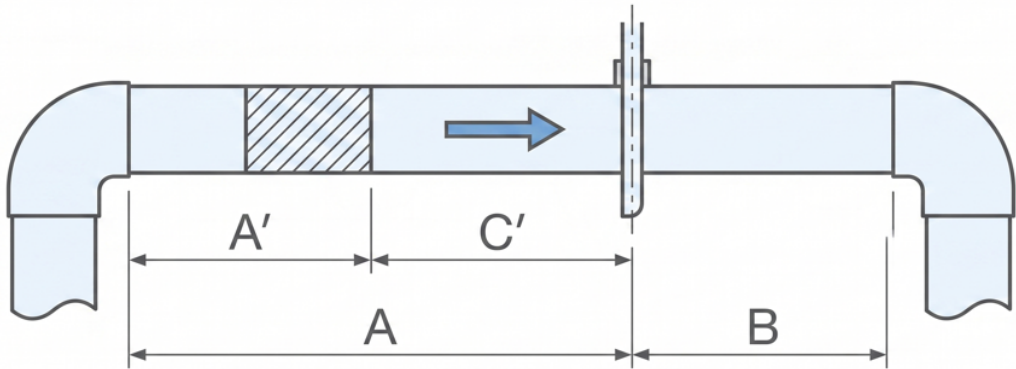
项目	数值
精度	±1.5%
测量流体	不含污泥的液体及气体 (不适用于高粘度流体)
适用管径	301 / 303 / 304 TYPE: 3B ~ 16B · 302 TYPE: 10B ~ 120B (Pipe & Duct)
使用压力区分	单支撑型 (301) : 低压 (10K 以下) 及风管 · 双支撑型 (302) : 高压 (10 ~ 20K)、高流速
传感器材质	STS316, Inconel, Monel, Hastelloy

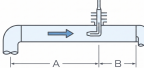
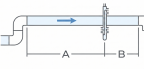
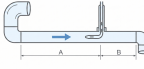
项目	数值
安装连接	Screw & Flange ※ 订购代码: PT1"、PT1-1/2、PT2" · JIS 10K / 20K 40A · 50A · 80A · ANSI 150# / 300# 1-1/2B · 2B · 3B
差压 (D/P) 连接	PT 1/2 · PT 3/8 · PT 1/4
差压特性	检测差压约为传统皮托管的 2 ~ 3 倍 · 检测管内 4 ~ 8 点压力
能源	比孔板流量计优 5 ~ 8%
隔离阀材质 (Body / Ball)	SCPH2/316 · SCPH13/316 · 304/316 · 316/316 · Option (303, 304 TYPE)
填料 · 笼形接头 · 插入杆材质	Packing: Rubber, Teflon, Graphite / Cage Nipple: Carbon steel, Stainless steel / Insertion Rods: Carbon steel, Stainless steel (304 TYPE)
安装角度允许极限	管道截面内倾斜 ±3° · 管轴方向倾斜 ±5° · 检测孔方向 ±3°

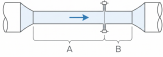
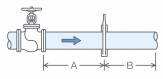
尺寸 · 图纸

单位: mm。实际制作尺寸以批准图纸为准。

所需直管段 (Table 4, D 的倍数)



上游管道条件	无整流器			安装整流器		下游
管道条件	A (同一平面)	A (不同平面)	A'	A	C'	B
 单个 90° 弯头	7	9	6	3	3	3
 2 个 90° 弯头 (同一平面)	9	14	8	4	4	3
 2 个 90° 弯头 (不同平面)	19	24	9	4	5	4

上游管道条件	无整流器			安装整流器		下游
管道条件	A (同一平面)	A (不同平面)	A'	A	C'	B
	8	8	8	4	4	3
异径管 (渐缩)	8	8	8	4	4	3
	8	8	8	4	4	3
扩径管 (渐扩)	24	24	9	4	5	4
	24	24	9	4	5	4
阀门						

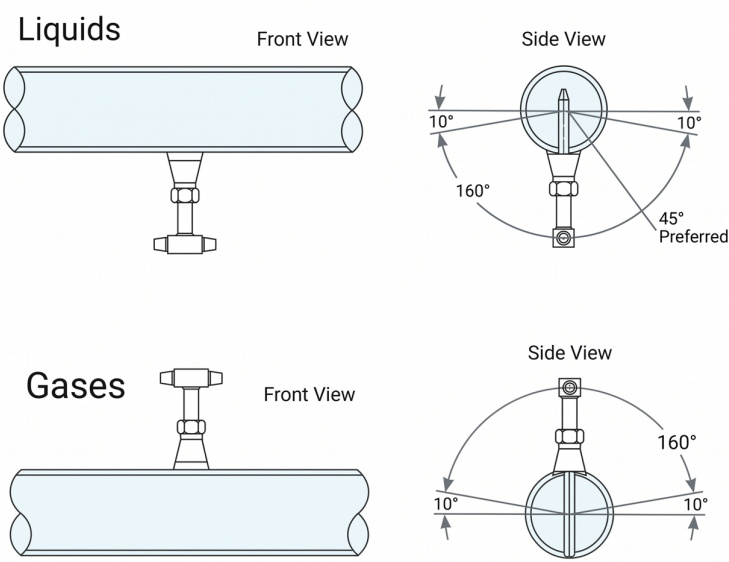
A：上游直管段，B：下游直管段，A' / C'：安装整流器时整流器上游 / 整流器至皮托管区间。图示：A = 上游直管段，B = 下游直管段，A' = 弯头至整流器，C' = 整流器至皮托管（单位：管道内径 D 的倍数）。

等面积分割位置 r_i/R (Figure 2 流速分布)

n	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5
2	0.5	0.866	—	—	—
3	0.408	0.707	0.912	—	—
4	0.354	0.612	0.790	0.936	—

n：径向分割数， r_i/R ：检测点位置与管道半径之比。

水平管道安装方向 (Figure 6、7)



流体	安装位置	允许范围 (侧视图)
液体 (Liquids)	从管道底部插入	以垂直方向为基准左右 10° 以内 (160° 范围除外)，推荐 45° (Preferred)
气体 (Gases)	从管道顶部插入	以垂直方向为基准左右 10° 以内 (160° 范围除外)

将皮托管产品目录 p.5 Figure 6 (Liquids)、Figure 7 (Gases) 的图示整理为表格。

安装要求

- 在垂直管道上，皮托管安装于水平面上的位置 (Figure 5)。
- 在水平管道上，按流体种类选择安装方法。液体安装于管道底部 (Figure 6)，气体安装于管道顶部 (Figure 7)。

- 所需直管段依据上游管道条件及是否安装整流器，按 Table 4 确定。
- 安装角度允许极限为管道截面内 $\pm 3^\circ$ 、管轴方向 $\pm 5^\circ$ 、检测孔方向 $\pm 3^\circ$ (Figure 8)。
- 注意事项：避开粉尘多的场所（检测孔被粉尘堵塞时可用高压空气吹扫解决）。不适用于湍流流动。不用于高压蒸汽及有振动的场所。

订购信息 (How to Order)

1 Series
301 单支撑型 (Single support type)
302 双支撑型 (Double support type)
303 隔离阀型 (Isolation Valve type)
304 隔离阀 & 杆型 (Isolation valve & Rod type)

2 Code 1 · D/P Connection
2 PT 1/2
8 PT 3/8
4 PT 1/4

3 Code 2 · Mounting connection
1 PT 1"
2 PT 1-1/2
3 PT 2"
4 10K 40A
5 10K 50A
6 10K 80A
7 20K 40A
8 20K 50A
9 20K 80A
10 150# 1-1/2B
11 150# 2B
12 150# 3B
13 300# 1-1/2B
14 300# 2B
15 300# 3B
0 Option

4 Code 3 · Insulation T
☐ ☐ ☐ 保温厚度 (T) + 50mm (301、302 series)

5 Code 4 · Line size & SCH
☐ ☐ ☐ 管道尺寸 & SCH 或管道内径 (原文: Line size & SCH or Line India)

6 Code 5 · Sensor material
5 STS304 (标准)
6 STS316
7 STS316L
8 Inconel
9 Hastelloy
0 Option

7 Code 6 · Isolation Valve mat'l Body / Ball (303, 304)
1 SCPH2 / 316
2 SCPH13 / 316
3 304 / 316
4 316 / 316
5 Option

8 Code 7 · Packing Gland & Cage Nipple mat'l (304)
R Packing: Rubber
T Packing: Teflon
G Packing: Graphite
O Packing: Option
C Cage Nipple: Carbon steel
S Cage Nipple: Stainless steel
O Cage Nipple: Option

9 Code 8 · Insertion Rods mat'l (304)
C Carbon steel
S Stainless steel

10 Option
★ 例: Handle (304 TYPE)

订购示例: 301 - PT1/4 - PT1 - 150 - STPG38 8B SCH40 (or 203.5) - STS304

301 系列, D/P 连接 PT1/4, 安装 PT1, 保温厚度 + 50mm = 150, 管道 STPG38 8B SCH40 (内径 203.5), 传感器 STS304 · 产品目录中的其他示例:
302 - PT1/2 - PT1-1/2 - 150 - STPT 20B SCH40 (or 508.0) - STS304 / 303 - PT1/2 - 10K50A RF or PT1-1/2 - 100 - 10B SCH40 - STS316 - SCPH2/STS316 /
304 - PT1/2 - PT1-1/2 or 10K50A RF - 50 - 6B SCH80 - STS316 - SCS13/SUS316 - Graphite/SUS304 - STS - Handle

特殊流量计

楔形流量计

Wedge Meter

MODEL : DHWM-F / DHWM-BW / DHWM-T



※ 便于理解的剖面图 — 切除管壁以显示内部 V 形楔，实际产品为封闭管体。

DHWM-F

DHWM-BW

DHWM-T

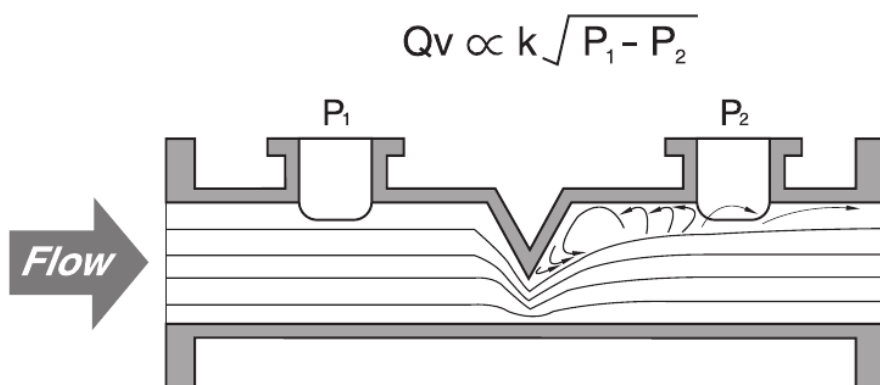
DHWM-F / DHWM-BW / DHWM-T 系列楔形流量计是用于在恶劣工况下测量流量的流量计。

DHWM-F 系列不仅可测量液体、气体、蒸汽，还可测量含污泥流体的流量，尤其适合高粘度流体的流量测量。

可进行双向（正向・反向）流量测量。

25A ~ 600A Flange 150# ~ 1500# H/D 0.2 ~ 0.5 最高 538 °C

测量原理



楔形件前后差压产生原理

DHWM 系列在管道内部安装 V 形楔块（Wedge）。

流量由楔块两侧的压力差（ $P_1 - P_2$ ）测得。 $Q_v \propto k \cdot \sqrt{(P_1 - P_2)}$

类型・型号构成



DHWM-F 便于理解的剖面表现

法兰连接型 — 显示内部 V 形楔的剖面图



DHWM-BW 便于理解的剖面表现

焊接连接型 — 显示内部 V 形楔的剖面图



DHWM-T

Chemical Tee 远传密封型 — 实物产品

DHWM-F、DHWM-BW 图片为切除管壁以显示内部楔形结构的剖面表现，实际产品为封闭管体。

项目	DHWM-F 法兰连接型	DHWM-BW 焊接连接型 (Butt Weld)	DHWM-T Chemical Tee 远传密封型
特点	适用于高粘度及含污泥液体 · Remote Seal Type D/P Transmitter	适用于高粘度及含污泥液体 · 直接焊接于管道	适用于高粘度及含污泥液体 · Remote Seal Chemical Tee Type D/P Transmitter
量程比	6:1	6:1	6:1
材质	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Tungsten carbide coating	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Tungsten carbide coating	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Tungsten carbide coating
连接	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#	Butt Weld	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#
适用管道	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe
适用规格	DHQ1023 (公司内部标准)	DHQ1023 (公司内部标准)	DHQ1023 (公司内部标准)
精度	±2.0% (校准后 ±0.5%)	±2.0% (校准后 ±0.5%)	±2.0% (校准后 ±0.5%)

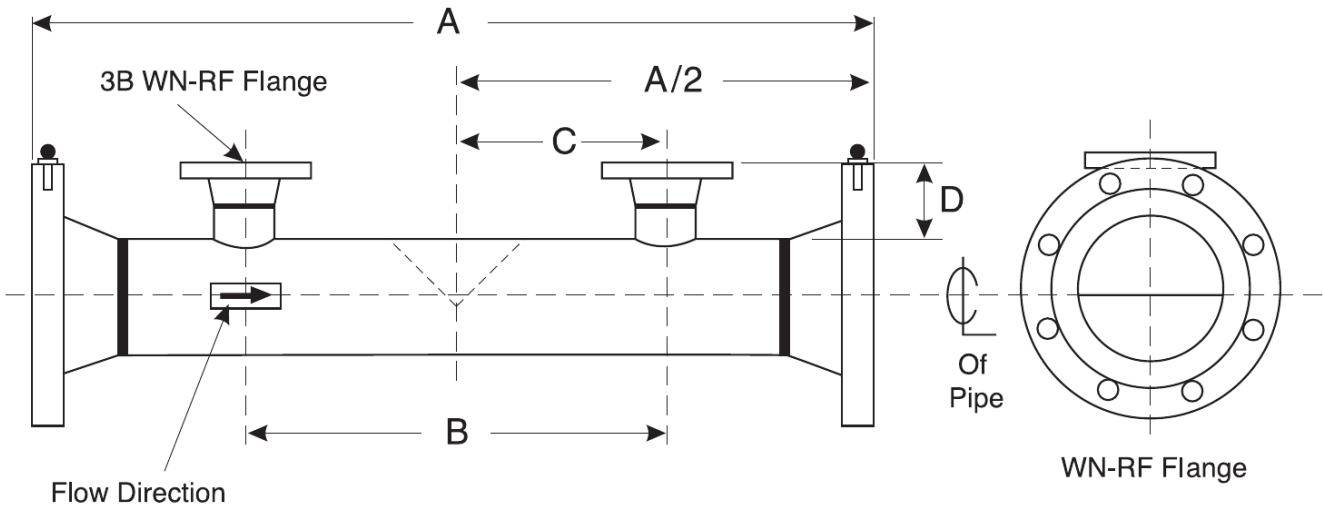
技术规格

项目	数值
精度	校准后为测量值的 ±0.5% (校准前 ±3%)
重复性	±0.2
最高使用温度	538 °C
测量范围 (Range)	10:1
H/D 比 (楔块高度/管径)	0.2 ~ 0.5
适用管径	25A ~ 600A
所需直管段	上游 6 ~ 10D / 下游 3D
材质	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Tungsten carbide coating
法兰等级	ANSI 150#, 300#, 600#, 900#, 1500# (SORF / WNRF / RTJ)
差压取压连接	Chemical Tee / ANSI 2B / ANSI 3B / ANSI 4B

尺寸 · 图纸

单位: mm。实际制作尺寸以批准图纸为准。

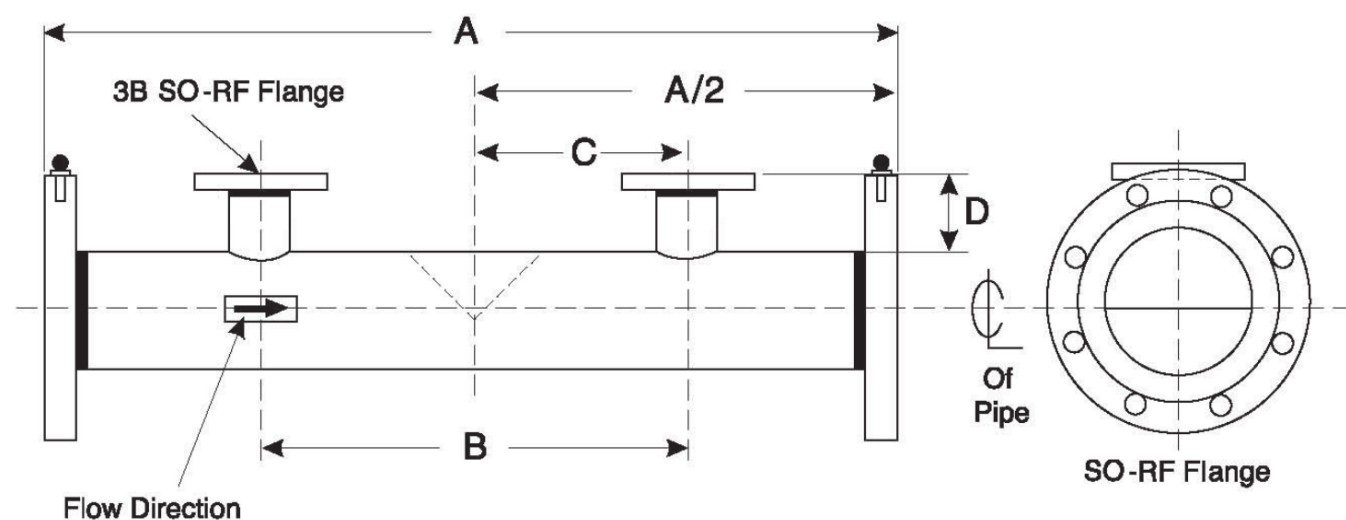
WN-RF 型尺寸 (mm)



Pipe Size	A (150#)	A (300#)	A (600#)	B	C	D (150#)	D (300#)	D (600#)
40A	530	543	559	292	146	208	214	213
50A	546	559	578	292	146	216	222	232
80A	622	641	660	311	156	156	167	175
100A	902	921	965	381	191	114	125	133
125A	965	972	1005	419	210	114	125	133
150A	1029	1048	1099	457	229	114	125	133
200A	1092	1111	1168	521	260	114	125	133
250A	1143	1175	1257	597	298	114	125	133
300A	1321	1353	1416	673	337	114	125	133
350A	1397	1429	1486	711	356	114	125	133
400A	1473	1511	1588	775	387	114	125	133
450A	1575	1613	1676	851	425	114	125	133
500A	1686	1721	1791	940	470	114	125	133
600A	1854	1886	1969	1067	533	114	125	133

A：面间距离（按法兰等级），B：差压取压口间距，C：中心至取压口距离，D：取压口法兰高度。取压口法兰为 3B WN-RF。

SO-RF 型尺寸 (mm)



Pipe Size	A	B	C	D (150#)	D (300#)	D (600#)
25A	495	272	136	208	214	214
40A	529	292	146	208	214	214
50A	546	292	146	216	222	232
65A	580	300	150	216	222	232
80A	622	311	156	156	167	175
100A	762	381	191	114	125	133
125A	813	419	210	114	125	133
150A	864	457	229	114	125	133
200A	914	521	260	114	125	133
250A	965	597	298	114	125	133
300A	1118	673	337	114	125	133
350A	1168	711	356	114	125	133

Pipe Size	A	B	C	D (150#)	D (300#)	D (600#)
400A	1245	775	387	114	125	133
450A	1321	851	425	114	125	133
500A	1422	940	470	114	125	133
600A	1575	1067	533	114	125	133

取压法兰为 3B SO-RF。

安装要求

- 确保上游 6 ~ 10D、下游 3D 以上的直管段。
- 选择夹套（Jacket）型号，可应用于需要保温、加热的流体。
- 浆料、高粘度流体建议使用 Remote Seal 型（DHWM-F）或 Chemical Tee 型（DHWM-T）差压变送器。

订购信息 (How to Order)

1 Series	
DHWM-F	法兰连接型
DHWM-BW	焊接连接型
DHWM-T	Chemical Tee 远传密封型

2 Pipe Size	
025A ~ 600A	25, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600 (mm)

3 Material (Wedge / Pipe / Flange)	
Z	SS316 / SS316 / SS316
Y	SS304 / SS304 / SS304
V	SS316 / C.S / C.S
X	SS304 / C.S / C.S
W	其他 (etc.)

4 Process Connection	
MS	ANSI 150# SORF
MW	ANSI 150# WNRF
NS	ANSI 300# SORF
NW	ANSI 300# WNRF
OS	ANSI 600# SORF
OW	ANSI 600# WNRF
PS	ANSI 900# SORF
PW	ANSI 900# WNRF
QS	ANSI 600# SORTJ
QW	ANSI 600# WNRTJ
RS	ANSI 900# SORTJ
RW	ANSI 900# WNRTJ
S	其他 (Other)

5 D/P Connection	
1	Chemical Tee
2	ANSI 2B
3	ANSI 3B
4	ANSI 4B
5	其他 (Other)

6 Option	
0	Non Jacket Model
1	Jacket Model

订购示例: **DHWM-F-350AZMS30**
DHWM-F, 350A, 整体 SS316 (Z) , ANSI 150# SORF (MS) , D/P 连接 ANSI 3B (3) , 无夹套 (0)

附件

冷凝罐

Condensate Pot

MODEL : DHCP



DHCP

CONDENSATE POT 用于以下蒸汽或易冷凝气体的测量。

1) 对于蒸汽，由于蒸汽温度在 200 度以上，须将蒸汽冷凝为液态后再进行测量，此时使用本产品。因此需事先在 POT 与仪表之间封入冷凝液。但当蒸汽温度在 200 度以下时，若变送器为膜片式力平衡差压计之类，仅用 TEE 和 PLUG 即可满足要求。

综合产品目录中的特点条目概括为“保护仪表免受蒸汽影响（Protect the gauge from steam）”。

2B ~ 4B 1/2 · 3/4 SW / PT / NPT C.S · STS304 · STS316 · A182 Pipe Sch 10 ~ 160

技术规格

项目	数值
特点	保护仪表免受蒸汽影响（Protect the gauge from steam）
材质	C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, A182 F11, F22, F51
尺寸	2B, 2-1/2B, 3B, 4B
连接（Mounting）	1/2SW, 1/2 PT or NPT, 3/4SW, 3/4 PT or NPT
管道壁厚等级（Pipe sch）	10, 20, 40, 80, 160
订购材质代码	STPG, STPT, 304(L)SS, 316(L)SS
堵头 / 排气堵头	Plug (P), Vent Plug (V)

安装要求

- CONDENSATE POT 采用横卧方式使用，以便于被测介质冷凝，并将仪表接液部分的容积变动降至最低，从而扩大冷凝液的接触面积。
- CONDENSATE POT 的安装应使冷凝液达到一定液位后，超出部分回流至主管；在取压接管水平方向向上 45 度范围内安装，并使高压侧与低压侧处于同一液位。

订购信息 (How to Order)

1 Model / Size	
4	DHCP 4B
3	DHCP 3B
2.5	DHCP 2-1/2B
2	DHCP 2B

2 Pipe sch	
01	Sch 10
02	Sch 20
04	Sch 40
08	Sch 80
16	Sch 160

3 Material	
SG	STPG
ST	STPT
4(L)S	304(L)SS
6(L)S	316(L)SS

4 Connection	
P1	PT 1/2
P3	PT 3/4
N1	NPT 1/2
N3	NPT 3/4
S1	S.W 1/2
S3	S.W 3/4

5 Plug & Vent Plug	
P	Plug
V	Vent Plug

6 Option	
/□□□ 选项 (另行协商)	

流量仪表

流量计算机

Flow Computer

MODEL : SKE-3300



SKE-3300

SKE-3300 流量计算机为蒸汽・气体流量计提供两线制 DC 24V 电源，并将流量计的输出信号（数字、模拟、脉冲）及温度、大气压以数字形式显示、累计、打印的运算器。

安装于盘面，以 AC 110 ~ 220 V 50/60 Hz 电源工作，提供 4~20mA・RS485・脉冲输出。

Panel Mount AC 110 ~ 220 V 50/60 Hz 4~20mA・RS485・Pulse DC 24V 2-wire 供电

技术规格

项目	数值
特点	为蒸汽・气体流量计提供两线制 DC 24V・将输出信号（数字、模拟、脉冲）、温度、大气压以数字方式显示、累计、打印
安装 (Mount)	Panel
电源	AC110~220V 50/60Hz
输出	4~20mA, RS485, Pulse

附件

整流器（Flow Conditioner）

Flow Conditioner

MODEL : DH19-TB



DH19-TB

DH19-TB 整流器是为稳定流动而将 19 根管子平行排列于管道内的产品。

材质可从 STS304、STS316、Inconel、Monel、Hastelloy 中选择，安装于 150# ~ 2500# 法兰之间。

适用规范为 ISO 5167-1。

19-Tube Bundle Flange 150# ~ 2500# ISO 5167-1

STS304 / STS316 · Inconel · Monel · Hastelloy

技术规格

项目	数值
特点	19 根管子平行排列于管道内以稳定流动
材质	STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
连接（Mounting）	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500#
适用规格	ISO 5167-1

适用规格 · ISO 5167-1

环境监测仪表（TMS）

流速计

Flow Velocity Meter

MODEL : DHF-300



DHF-300

DHF-300 流速计是用于烟囱排放气体测量并已获得型式批准（Type approval）的产品。

测量范围可从 0~5、6、7、8 m/s 及 0~10、12、15、18、20、25、30、35、40 m/s 中选择，电源为 AC110~220V。

产品目录照片中载有盘装式显示部和户外箱体式（FLOW VELOCITY METER）2 种，以及 S 型皮托管形式的检测部。

0 ~ 5 ... 0 ~ 40 m/s AC 110 ~ 220 V NIER 型式批准 烟囱排放气体（TMS）

技术规格

项目	数值
特点	烟囱排放气体测量用型式批准产品
测量范围	0~5, 6, 7, 8 m/s / 0~10, 12, 15, 18, 20, 25, 30, 35, 40 m/s
电源	AC110~220V
型式批准	NIER（国立环境科学院）

流量仪表

气体流量计 & 开关

Gas Flow Meter & Switch

MODEL : DPDT / DPLT / DSDT / DSLT



- DPDT
- DPLT
- DSDT
- DSLT

DPDT / DPLT / DSDT / DSLT 气体流量计 & 开关用于不含污泥的非腐蚀性气体的流量测量。

DPDT · DPLT 为 LCD 显示、DC24V 电源；DSDT · DSLT 为 LED 显示、AC100~220V 50/60Hz 电源的防爆型（Explosion proof type）。

材质为 STS304 或 STS316，连接为法兰 150# · 300#，适用管道为 3/8B ~ 24B（10A ~ 600A），量程比为 6:1。

输出为 4~20mA 或 1~5V DC 及触点（Contact）输出，精度为 ±1.5%。

3/8B ~ 24B (10A ~ 600A) Turndown 6:1 ±1.5% 防爆型（DSDT / DSLT）

类型 · 型号构成

项目	DPDT LCD · DC24V	DPLT LCD · DC24V	DSDT LED · AC · 防爆型	DSLT LED · AC · 防爆型
特点	用于不含污泥的非腐蚀性气体	用于不含污泥的非腐蚀性气体	用于不含污泥的非腐蚀性气体 · 防爆型	用于不含污泥的非腐蚀性气体 · 防爆型
量程比	6:1	6:1	6:1	6:1
材质	STS304, STS316	STS304, STS316	STS304, STS316	STS304, STS316
连接	Flange 150#, 300#	Flange 150#, 300#	Flange 150#, 300#	Flange 150#, 300#
适用管道	3/8B~24B (10A~600A) Pipe	3/8B~24B (10A~600A) Pipe	3/8B~24B (10A~600A) Pipe	3/8B~24B (10A~600A) Pipe
显示	LCD	LCD	LED	LED
电源	DC24V	DC24V	AC100~220V 50/60Hz	AC100~220V 50/60Hz
输出	4~20mA or 1~5V DC, Contact	4~20mA or 1~5V DC, Contact	4~20mA or 1~5V DC, Contact	-
精度	±1.5%	±1.5%	±1.5%	-

技术规格

项目	数值
适用流体	不含污泥的非腐蚀性气体
量程比	6:1
材质	STS304, STS316
连接（Mounting）	Flange 150#, 300#
适用管道	3/8B~24B (10A~600A) Pipe
显示	LCD (DPDT, DPLT) / LED (DSDT, DSLT)
电源	DC24V (DPDT, DPLT) / AC100~220V 50/60Hz (DSDT, DSLT)
输出	4~20mA or 1~5V DC, Contact
精度	±1.5% ※ 以 DPDT、DPLT、DSDT 为准

项目	数值
防爆	Explosion proof type (DSDT, DSLT)

孔板流量计

高精度孔板（测量管段组件）

High Accuracy Orifice

MODEL : DHOF-H



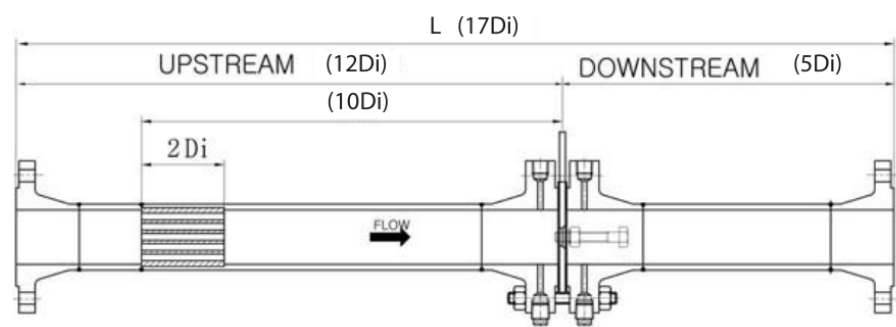
DHOF-H

高精度孔板组件（DHOF-H）是包含孔板法兰、测量管段、整流器（Flow Straightener）的组件。

Model DHOF-H□：与配有 Weld Neck 法兰、测量管段、整流器等 DHOF-H□ 孔板配套使用。为测量管段型，DHOF-H□ 仅以组件（Assembly）形式供货。

精度 0.25% / 0.3% 测量管段 L = 17Di 1B ~ 32B (25A ~ 800A) ASME B16.36

测量原理



测量管段构成：上游 12Di（整流器 2Di @ 10Di）· 下游 5Di · L = 17Di

测量管段总长 L 为 17Di（Di：管道内径），由上游 12Di · 下游 5Di 构成。

在上游区段距孔板 10Di 处安装长度 2Di 的整流器（可从 Tube Bundle、Etoile、AMCA、K-Lab、NEL 中选择），对流入孔板的流动进行整流。

从孔板法兰取压口引出的差压由变送器（一体型或分离型）测量，输出为 4~20mA 或 1~5V。

类型 · 型号构成

项目	DHOF-H 高精度孔板测量管段组件
特点	高精度（High accuracy）
量程比	4:1
材质	Plate: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Teflon · Flange: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, A182 F11, F22, F51
连接	Flange 300#, 600#, 900#, 1500#
适用管道	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe & Duct
适用规格	ISO5167-2
精度	校准时 ±0.3% 以内（In less than ±0.3% calibration）

技术规格

项目	数值
精度（1B ~ 20B, 40A ~ 500A）	0.25%
精度（22B ~ 32B, 550A ~ 800A）	0.3%
量程比（Turndown Range）	4:1
公称管道尺寸	1B ~ 32B (25A ~ 800A)
测量管段长度	L = 17Di（上游 12Di, 下游 5Di）· 整流器长度 2Di, 位于孔板上游 10Di 处
法兰等级（Flange Rating）	ASME(ANSI) 300#, 600#, 900# · Standard: ASME B 16.36
流量计算规范	ISO5167-2003, ASME PTC, AGA3, JIS Z 8762, KS A 0612
适用规范（Regulations）	ISO5167-2
法兰材质	Carbon steel · 304(L)SS, 316(L)SS · Ni, Cr, Mo Alloy steel (A182 F11 to 91)
孔板材质	304(L)SS, 316(L)SS · Ni, Cr, Mo Alloy steel (A182 F11 to 91) · Inconel, Hastelloy, Monel etc
测量管段材质	A106 · 304(L)SS, 316(L)SS · Ni, Cr, Mo Alloy steel (A335 F11 to 91)
取压连接 1（法兰直接螺纹）	1/2NPTF, 3/4NPTF, 1/2SW, 3/4SW
取压连接 2（短接管连接）	1/2NPTM, 3/4NPTM, socket weld, butt weld or flange
整流器	Tube Bundle, Etoile, AMCA, K-Lab, NEL
变送器	One Body（一体型） / Separation Type（分离型）
输出	4 ~ 20mA / 1 ~ 5V / etc

适用规格 · ISO 5167-2 (2003) · ASME B16.36 · ASME PTC · AGA 3 · JIS Z 8762 · KS A 0612

安装要求

- 测量管段组件（上游 12Di + 下游 5Di = 17Di）通过两端法兰与管道连接。
 - 差压取压口可直接以螺纹连接于法兰（1/2 · 3/4 NPT F, 1/2 · 3/4 SW），或以短接管（1/2 · 3/4 NPT M, 承插焊 · 对焊 · 法兰）连接。
- 变送器可按一体型（One Body）或分离型（Separation Type）订购。

订购信息 (How to Order)

1 Model
DHOF-H High Accuracy Orifice Assembly

2 Nominal Pipe Size
(size) Pipe size in inch or mm

3 Flange Rating
30 300#
60 600#
90 900#
O1 Option

4 Plate Material
4(L)S 304(L)SS
6(L)S 316(L)SS
I6 Inconel 600
HS Hastelloy-C 276
O2 Option

5 Flange Material
CS Carbon Steel
4S 304(L)SS
6S 316(L)SS
11 A182 F11
12 A182 F12
22 A182 F22
51 A182 F51
91 A182 F91
O3 Option

6 Meter Run Tube Material
CS Carbon Steel
4S 304(L)SS
6S 316(L)SS
11 A335 P11
12 A335 P12
22 A335 P22
51 A335 P51
91 A335 P91
O4 Option

7 Diff' Pressure Taps
0 MFR STD
1 NPT 1/2
2 NPT 3/4
3 SW 1/2
4 SW 3/4
O5 Option

8 Flow Straightener
T Tube Bundle
E Etoile
A AMCA
K K-Lab
N NEL
O6 Option

9 Transmitter
O One Body
S Separation Type
O7 Option

10 Output
A 4 ~ 20mA
V 1 ~ 5V
R etc

孔板流量计

高压 RTJ 孔板

High Pressure Orifice

MODEL : DHOF-RTJP / DHOF-RTJF



DHOF-RTJP

DHOF-RTJF

此类法兰包括与孔板或带环孔板配套使用的 Weld Neck 型，以下列类型供货。

Model DHOF-RTJ□：与附有法兰取压用固定环（Holding Ring）的 DHOF-RTJ□ 孔板配套使用。仅以 Weld Neck 型供货，法兰密封面为环连接（Ring-Joint）型。

DHOF-RTJF 每个法兰设 2 个取压口，取压口位置遵循 ISO5167 规定的法兰取压位置。

RTJ Oval / Octagonal ANSI 600 ~ 2500LB 1-1/2B ~ 24B (40A ~ 600A) 仅 Weld Neck

类型 · 型号构成

项目	DHOF-RTJP 孔板单件 (Plate Only)	DHOF-RTJF 含法兰 (Flange Include)
特点	高压用 (For High pressure)	高压用 (For High pressure)
量程比	4:1	4:1
材质	Plate: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Plate: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy · Flange: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, A182 F11, F22, F51
连接	Flange 900#, 1500#, 2500#	Flange 900#, 1500#, 2500#
适用管道	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe
适用规格	ISO5167-2	ISO5167-2
精度	±1.5%	±1.5%

技术规格

项目	数值
精度	±1.5%
量程比 (Turndown Range)	4:1
适用规范 (Regulations)	ISO5167-2
公称管道尺寸	1-1/2B ~ 24B (40A ~ 600A)
法兰等级 (Flange Rating)	ANSI 600, 900, 1500, 2500LB RTJ Oval Type or Octagonal Type
法兰型式	仅 Weld Neck · 法兰密封面为 Ring-Joint 型
取压口构成	每个法兰 2 个 (DHOF-RTJF) · ISO5167 法兰取压位置
流量计算规范	ISO5167, JIS Z 8762, ASME, KS A 0612
材质	Carbon Steel · 304SS, 304L SS, 316SS, 316L SS · Ni, Cr, Mo Alloy Steel (A182 F11 to 91)
取压连接 1 (法兰直接螺纹)	1/2NPT F, 3/4NPT F, 1/2 S.W, 3/4 S.W
取压连接 2 (短接管连接)	1/2NPT M, 3/4NPT M, socket weld, butt weld or flange
螺栓	Stud · A193 Gr B7
螺母	Hex · A194 2H

适用规格 · ISO 5167-2 · ISO 5167 · JIS Z 8762 · ASME · KS A 0612 · ASTM A193 B7 / A194 2H

■ 安装要求

- 将 Weld Neck 法兰对焊于管道，并将带固定环的孔板与 RTJ 垫片一起装配于法兰之间。
- 差压取压口可直接以螺纹连接于法兰（1/2 · 3/4 NPT F，1/2 · 3/4 S.W），或以短接管（1/2 · 3/4 NPT M，承插焊 · 对焊 · 法兰）连接。
- 螺栓、螺母采用 A193 Gr B7 双头螺柱和 A194 2H 六角螺母。

订购信息 (How to Order)

1 Model	
DHOF-RTJ P	Plate Only
DHOF-RTJ F	Flange Include
2 Nominal Pipe Size	
(size)	Pipe size in inch or mm
3 Material	
CS	Carbon Steel
4S	304SS
4L	304L SS
6S	316SS
6L	316L SS
11	A182 F11
12	A182 F12
51	A182 F51
91	A182 F91
OP	Option

4 Mounting Connection	
060	ANSI Class 600 LB
090	ANSI Class 900 LB
150	ANSI Class 1500 LB
250	ANSI Class 2500 LB
000	Option

5 Diff' Taps	
1	NPT 1/2
2	NPT 3/4
3	SW 1/2
4	SW 3/4

孔板流量计

一体式孔板（一体化差压流量计）

Integral Orifice

MODEL : DHIO-FM / DHIO-BN / DHIO-BY



DHIO-FM

DHIO-BN

DHIO-BY

一体式孔板是一体式（One-Piece）差压流量计。虽属于基于孔板的流量计，但设计不同，安装和调试大为简化。

一体式孔板是具备以下全部要素的独立式孔板流量计：一体式三阀组・载体取压口与阀组之间的一体式连接・工厂安装于阀组并按用途预先设定的差压变送器・完成全面泄漏试验及设定。

特点：将一次元件与差压变送器组合为一个流量计组件。因是以组件状态经过压力试验的一体式流量计，无需追踪、修理泄漏部位，可靠性得以提高。通过一体式多变量变送器和 RTD，在单一单元内一体测量质量流量（液体、蒸汽）及修正体积流量（气体）。一体式引压连接无需铺设引压管路，且无论安装位置如何都能提供重复性良好的差压连接。安装部件只有一个，无需另行供应、连接阀组，可降低安装成本。以一个订购代码即可指定整台流量计，且孔径比（Ratio）只有两种，规格确定简单。

DHIO-FM：一体式孔板是可与差压变送器紧密耦合（Close-coupled）构成完整流量计的流量元件，可方便地安装并低成本地测量工厂计量及研究课题中常见的小流量。可按内 NPT 螺纹或在节流部上、下游焊接法兰管道（测量管段）的形式订购，孔板组件可直接安装于变送器，或通过选配适配器套件（155S711）远程安装。

DHIO-BN / DHIO-BY：一体式孔板块式是以质量单位一体测量液体、蒸汽的小型流量计，气体流量则以换算体积单位一体测量。

15A ~ 200A (1/2" ~ 8") ASME B16.5 150 ~ 1500# 工艺温度 -40 ~ 121 °C

3-Valve 阀组一体

类型・型号构成

项目	DHIO-FM 法兰 & 含测量管段	DHIO-BN 块式・不含测量管段	DHIO-BY 块式・含测量管段
特点	变送器・测量管段一体型（All-in-one）	变送器・块体一体型（All-in-one）	变送器・测量管段一体型（All-in-one）
量程比	4:1	4:1	4:1
材质	Plate: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy・Flange & Meter Run: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, A182 F11, F22, F51	STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Plate: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy・Flange & Meter Run: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, A182 F11, F22, F51
连接	Flange 150#, 300#	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#
适用管道	1/2B ~ 2-1/2B (15A ~ 65A) Pipe	1/2B ~ 8B (15A ~ 200A) Pipe	1/2B ~ 8B (15A ~ 200A) Pipe
适用规格	ISO5167-2	ISO5167-2	ISO5167-2
精度	±1.5%	±1.5%	±1.5%

技术规格

项目	数值
精度	±1.5%
量程比（Turndown Range）	4:1

项目	数值
适用规范 (Regulations)	ISO5167-2
适用流体	液体、气体、饱和蒸汽 (Liquids, gases and saturated steam)
管线尺寸	15A, 25A, 40A, 50A, 80A, 100A, 150A, 200A (1/2", 1", 1-1/2", 2", 3", 4", 6", 8")
工艺连接	对夹式本体 — 安装于 ASME B16.5 (ANSI) Class 150、300、600、900、1500# 法兰钻孔之间
材质 (孔板组件 · 阀杆 · 阀组)	316L
材质 (孔板本体)	304 SS, 304L SS, 316 SS, 316L SS
工艺温度	-40 ~ 121 °C (-4 ~ 250 °F)
环境温度	-40 ~ 70 °C (-4 ~ 158 °F)
构成要素	一体式三阀组 · 载体取压口-阀组一体连接 · 工厂安装并预先设定的差压变送器 · 已完成泄漏试验
测量输出 (Indicator)	Volumetric (体积) / Mass (质量)
输出信号	4 ~ 20mA / 1 ~ 5V
变送器安装	直接安装或通过选配适配器套件 (155S711) 远程安装 (DHIO-FM)
DHIO-FM 管道连接	内 NPT 螺纹或在节流部上、下游焊接的法兰测量管段
孔径比 (Ratio)	2 种 (Only two orifice ratios)

适用规格 · ISO 5167-2 · ASME B16.5

安装要求

- 将对夹式本体夹装于 ASME B16.5 Class 150 ~ 1500# 法兰之间安装。DHIO-FM / DHIO-BY 以包含上、下游测量管段的状态供货，通过两端法兰与管道连接。
- 无需引压管路和单独的阀组，变送器在工厂安装于阀组并完成设定后出厂。
 - 在工艺温度 -40 ~ 121 °C、环境温度 -40 ~ 70 °C 范围内使用。超出此范围的条件可考虑变送器分离型 (DHIO-FM 远程安装) 等。

订购信息 (How to Order)

1 Model	
DHIO-FM	Flange & Meter Run Included
DHIO-BN	Block Type, Meter Run Excluded
DHIO-BY	Block Type, Meter Run Included

2 Nominal Pipe Size	
(size)	Pipe size in inch or mm

3 Material : Plate or Block / Meter Run	
CS	Carbon Steel
4S	304SS
4L	304L SS
6S	316SS
6L	316L SS
OP	Option

4 Mounting Connection	
015	ASME(ANSI) Class 150 LB
030	ASME(ANSI) Class 300 LB
060	ASME(ANSI) Class 600 LB
090	ASME(ANSI) Class 900 LB
150	ASME(ANSI) Class 1500 LB
000	Option

5 Indicator	
V	Volumetric
M	Mass

6 Output	
A	4 ~ 20mA
V	1 ~ 5V

孔板流量计

标准孔板

Orifice Plate & Flange

MODEL : DHOP / DHOF-W



DHOP

DHOFF-W

孔板可直接安装于管道法兰上，因此比带环孔板更经济地测量流量，通常适用于大口径管道。在 500mm 以上的大口径管道中，沿管道圆周开设多个差压取压孔，并以环形均压管路连接，测量压力的平均值。

Daehan Instruments 的手柄式孔板与孔板法兰活接（Orifice Flange Union）配套使用。孔板外径全部经机械加工制成均匀圆盘，因此节流孔与孔板外径的同心度高。随后焊握手柄，并用专用设备研磨至规定的表面光洁度。盲板及需求量大的孔径规格的孔板常备库存，每块孔板的手柄上刻印管道尺寸、法兰等级、节流孔径、孔板材质。备有 304 及 316 不锈钢标准厚度库存，其他尺寸和材质按要求制作。

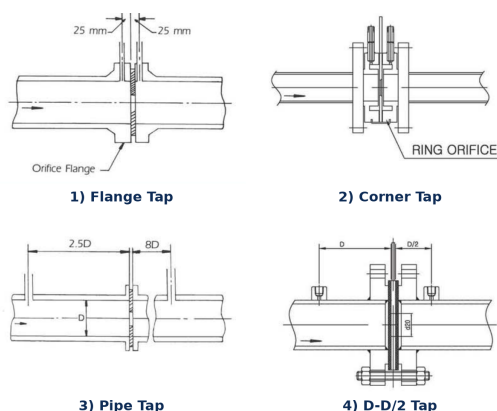
同心（Concentric）孔型的倒角是限制孔板边缘厚度的基准，按 45° 角加工。未另行指定时，以管道内径的 1/50 或节流孔径的 1/8 中较小值为基准进行倒角加工。

偏心（Eccentric）孔板是节流孔偏离中心的孔板，孔通常内切于相当于管道直径 98% 的圆，使固体或浆料得以通过。用于重化工・轻化工、钢铁、造纸、核电、石化等多个行业。

弓形（Segmental）孔板用于气体、液体流动中混有固体的场合的测量。孔的圆弧部分通常内切于管道直径 98% 的圆，弓形开口可置于管道上部或下部。用于污水处理、钢铁、化工、水处理、造纸、石化领域。

精度 $\pm 1.5\%$ Turndown 4:1 25mm(1") ~ 3000mm(120") ISO 5167-2

测量原理



各取压方式的差压取压位置

根据在孔板前后引出差压的位置（取压方式），选择 Flange Tap、Corner Tap、D-D/2 Tap（订购代码 F / C / D）。

Flange Tap：上游、下游取压口均位于距孔板 25mm 处，适用于口径相对较小的管道。

Corner Tap：在孔板紧前、紧后引出差压，主要用于 2" 以下的小口径管道（环式孔板）。

D-D/2 Tap：上游取压口位于距孔板一个管道直径（D）处，下游取压口位于管道直径的 1/2（D/2）处。

类型 · 型号构成



Concentric

同心孔板 — 孔位于板中心，最常用的标准型



Eccentric

偏心孔板 — 孔偏向管道下方，便于固体和冷凝液通过



Segmental

弓形孔板 — 弓形(D形)开口，用于浆料及含固体流体

按孔口形状的实物示例（依据图纸制作）。实际孔径和β比由流量计算确定。

项目	DHOP 孔板 (Plate Only)	DHOF-W 孔板 & 法兰组件 (含 Bolt、Nut、Gasket)
特点	安装及维护成本低	安装及维护成本低
量程比	4:1	4:1
材质	STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Teflon	Plate: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Teflon · Flange: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, A182 F11, F22, F51
连接	Flange 150#, 300#, 600#, 900#	Flange 300#, 600#, 900#
适用管道	2B ~ 92B (50A ~ 2300A) Pipe & Duct	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe & Duct
适用规格	ISO5167-2	ISO5167-2
精度	±1.5%	±1.5%

技术规格

项目	数值
精度	±1.5%
量程比 (Turndown Range)	4:1
适用规范 (Regulations)	ISO5167-2
流量计算规范	ISO5167, JIS Z 8762, ASME, KS A 0612
公称直径 (Nominal Diameters)	25mm (1inch) ~ 3000mm (120inch)
孔板孔型	Concentric Square Edge Type, Eccentric Type, Segmental Type, Quadrant Edge Type
取压类型 (Taps Type)	Flange Taps Type, Corner Taps Type, D-D/2 Taps Type
孔板法兰类型	Weld Neck Type, Socket Weld Type, Slip On Type
法兰等级 (Flange Rating)	ANSI 150, 300, KS, JIS 10K 20K, AWWA
孔板材质	304SS, 304L SS, 316SS, 316L SS, Monel, Hastelloy, Inconel, Cu-Ni, PTFE, Glass, Ni·Cr·Mo Alloy Steel (A182 F11 to 91)
法兰材质	A105, A182 F304, A182 F316, A182 F11, A182 F22, A182 F51, A350 LF2, etc
孔板法兰材质	锻钢 A.S.T.M. A-105 (其他材质为特殊订购，交期另议)
同心孔倒角	45° 加工。未另行指定时，取管道内径的 1/50 或节流孔径的 1/8 中较小值
偏心 · 弓形孔	孔 (圆弧部) 内切于管道直径 98% 的圆
标准库存	Type 304 · 316 不锈钢标准厚度 (盲板及需求量大的孔径规格常备库存)
手柄刻印	管道尺寸、法兰等级、节流孔径、孔板材质
差压取压连接 (Diff' Taps)	NPT 1/2, NPT 3/4, SW 1/2, SW 3/4
DHOF-W 组件构成	孔板法兰 + 孔板 + 含 Bolt、Nut、Gasket (可选择包含测量管段)

适用规格 · ISO 5167-2 · ISO 5167 · JIS Z 8762 · ASME · KS A 0612

尺寸 · 图纸

单位：mm。实际制作尺寸以批准图纸为准。

手柄式孔板手柄孔直径（Diameters of holes in paddle Plate Handles）

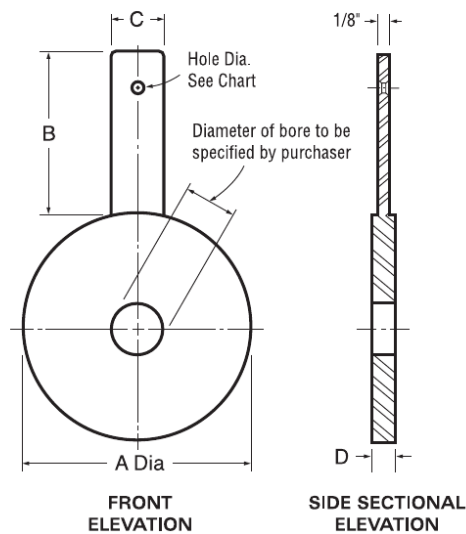


Plate Size	Hole Diameter
1/2" thru 2"	1/4"
1-1/2" thru 12"	3/8"
14" thru 24"	1/2"
26" and larger	3/4"

图中的 A（孔板外径）· B（手柄高度）· C（手柄宽度）· D（厚度）由法兰等级和管道尺寸决定，孔径由订购方指定。

安装要求

- 孔板直接安装于管道法兰（孔板法兰）之间。Flange Tap 方式将上、下游取压口设于距孔板 25mm 处。
 - 在 500mm 以上的大口径管道中，采用沿管道圆周设置多个差压取压口并以环形均压管路连接、测量平均压力的方式。
- 对含固体、浆料的流体采用偏心（Eccentric）或弓形（Segmental）孔型。弓形开口可置于管道上部或下部。
 - 孔板、流量喷嘴、文丘里管的前后直管段长度以及引压管路（蒸汽 · 液体 · 气体）构成，按“孔板取压方式 · 安装管道要求”页面的 ISO 5167 标准，根据 β 比计算确定。

订购信息（How to Order）

1	Model	5	Mounting Connection
DHOP	Plate Only（孔板单件）	015	ASME(ANSI) Class 150 LB
DHOF-W	Flange Assembly（含 Bolt、Nut、Gasket）	030	ASME(ANSI) Class 300 LB
		010	KS(JIS) Class 10K
		020	KS(JIS) Class 20K
		000	Option
2	Tap Type	6	Diff' Taps
D	D-D/2 Taps	1	NPT 1/2
F	Flange Taps	2	NPT 3/4
C	Corner Taps	3	SW 1/2
		4	SW 3/4
3	Nominal Pipe Size	7	Meter Run
(size)	Pipe size in inch or mm	N	None
		Y	Include
4	Material : Plate / Flange		
CS	Carbon Steel		
4S	304SS		
4L	304L SS		
6S	316SS		
6L	316L SS		
11	A182 F11		
12	A182 F12		
51	A182 F51		
91	A182 F91		
OP	Option		

订购示例：DHOF-W-D-1800-6S/CS-PN10-1-N

DHOF-W 法兰组件，D-D/2 取压（D），1800A，孔板 316SS（6S） / 法兰 Carbon Steel（CS），PN10 法兰（选项等级），差压取压口 1（1/2 取压口），无测量管段（N） — 基于孔板批准图纸的订购示例

孔板流量计

孔板法兰组件

Orifice Plate & Flange Assembly

MODEL : DHOF-W



DHOF-W

孔板法兰是测量流量最经济的方法之一，Daehan Instruments 的孔板法兰为准确测量而专门制造。采用自动机床，满足法兰所要求的严格公差和推荐要求，并对取压口位置、孔的表面状态、螺栓及法兰面加工给予细致关注。

孔板法兰以锻钢 A.S.T.M. A-105 制造。其他材质为特殊订购制造，交期延长。

DHOF-W 组件包含一对孔板法兰、孔板、螺栓・螺母・垫片（按订购代码表），必要时可包含测量管段（Meter Run）供货。

含 Bolt・Nut・Gasket WN / SW / SO 法兰 取压口 NPT・SW 1/2・3/4 精度 ±1.5%

类型・型号构成

项目	DHOF-W 孔板 & 法兰组件
特点	安装及维护成本低
量程比	4:1
材质	Plate: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Teflon・Flange: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, A182 F11, F22, F51
连接	Flange 300#, 600#, 900#
适用管道	2B ~ 24B (50A ~ 600A) Pipe & Duct
适用规格	ISO5167-2
精度	±1.5%

技术规格

项目	数值
孔板法兰类型	Weld Neck Type, Socket Weld Type, Slip On Type
法兰材质	锻钢 A.S.T.M. A-105（其他材质为特殊订购）
法兰材质（可选）	A105, A182 F304, A182 F316, A182 F11, A182 F22, A182 F51, A350 LF2, etc
法兰等级（Flange Rating）	ANSI 150, 300, KS, JIS 10K 20K, AWWA
取压类型	Flange Taps, Corner Taps, D-D/2 Taps
差压取压连接（Diff' Taps）	NPT 1/2, NPT 3/4, SW 1/2, SW 3/4
Flange Tap 位置	上游、下游均距孔板 25mm
装配剖面图标注	1/2" N.P.T. 取压口，1/16" 厚垫片，37½° 焊接坡口（Weld Neck）
组件构成	孔板法兰 + 孔板 + Bolt、Nut、Gasket（可选择包含 Meter Run）
装配图纸零件表（示例）	Flange A105・Plate SUS316・Gasket (MAX 350 °C)・Boss A105 PT 1/2・Bolt & Nut A193 B7 Stud・Pipe C/S (user scope) ※ 为 1800A PN10 D-D/2 取压组件的批准图纸示例，规格因项目而异
孔板材质	304SS, 304L SS, 316SS, 316L SS, Monel, Hastelloy, Inconel, Cu-Ni, PTFE, Glass, Ni・Cr・Mo Alloy Steel (A182 F11 to 91)
精度 / 量程比 / 适用规范	±1.5% / 4:1 / ISO5167-2

适用规格 · ISO 5167-2 · ISO 5167 · JIS Z 8762 · ASME · KS A 0612 · ASTM A105

■ 安装要求

- Weld Neck 型对焊于管道，Socket Weld 型承插焊，Slip On 型插入后焊接安装。法兰等级与工艺管道相同选定。
- Flange Tap 将上、下游取压口设于距孔板 25mm 处。取压连接可从 NPT 1/2 · 3/4 或 SW 1/2 · 3/4 中选择。
- 引压管路（蒸汽 · 液体 · 气体工况）与直管段长度按“孔板取压方式 · 安装管道要求”页面的 ISO 5167 标准，根据 β 比计算确定。

订购信息 (How to Order)

1	Model	5	Mounting Connection
DHOF-W	Flange Assembly (含 Bolt、Nut、Gasket)	015	ASME(ANSI) Class 150 LB
DHOP	Plate Only (孔板单件)	030	ASME(ANSI) Class 300 LB
2	Tap Type	010	KS(JIS) Class 10K
D	D-D/2 Taps	020	KS(JIS) Class 20K
F	Flange Taps	000	Option
C	Corner Taps	6	Diff' Taps
3	Nominal Pipe Size	1	NPT 1/2
(size)	Pipe size in inch or mm	2	NPT 3/4
4	Material : Plate / Flange	3	SW 1/2
CS	Carbon Steel	4	SW 3/4
4S	304SS	7	Meter Run
4L	304L SS	N	None
6S	316SS	Y	Include
6L	316L SS		
11	A182 F11		
12	A182 F12		
51	A182 F51		
91	A182 F91		
OP	Option		

订购示例：DHOF-W-D-1800-6S/CS-PN10-1-N

DHOF-W 法兰组件，D-D/2 取压（D），1800A，孔板 316SS（6S） / 法兰 Carbon Steel（CS），PN10 法兰（选项等级），差压取压口 1（1/2 取压口），无测量管段（N） — 基于孔板批准图纸的订购示例

孔板流量计 · 技术资料

孔板取压方式 · 安装管道要求

Orifice Type / Installation & Piping Requirements

MODEL : Flange Tap / Corner Tap / Pipe Tap / D-D/2 Tap



Flange Tap

Corner Tap

Pipe Tap

D-D/2 Tap

1) Flange Tap : 上游、下游取压口均位于距孔板 25mm 处。是适用于口径相对较小的管道的方式。

2) Corner Tap : 在孔板紧前和紧后引出差压。主要用于小口径 (2" 以下) 管道, 环式孔板 (Ring Orifice) 即采用此方式。

3) Pipe Tap : 在上游 2.5D、下游 8D 位置取压。差压小, 是一种较少使用的方式。

4) D-D/2 Tap : 上游取压口位于距孔板一个管道直径 (D) 处, 下游取压口位于管道直径的 1/2 (D/2) 处。

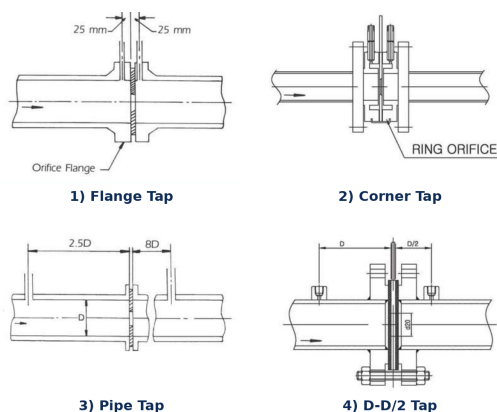
Flange Tap : 前后 25 mm

Corner Tap : 2" 以下小口径

Pipe Tap: 2.5D / 8D

D-D/2 Tap: D / D/2

测量原理



4 种取压方式的差压取压位置

孔板流量计测量的是孔板前后的压力差, 因此取压口 (压力引出口) 的位置决定了流量系数及计算规范 (ISO 5167 等) 的适用条件。

在 Daehan Instruments 孔板产品的订购代码中, 取压方式以 D (D-D/2 Taps)、F (Flange Taps)、C (Corner Taps) 指定。环式孔板 (DHOF-RING) 仅限 Corner Tap。

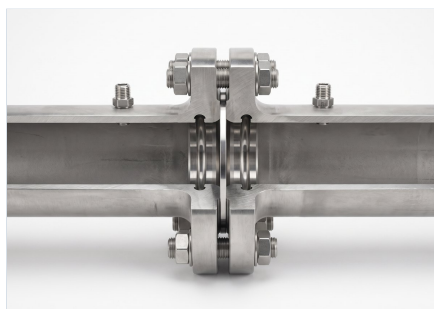
图为孔板产品目录 p.11 的取压方式图示。

类型 · 型号构成



Flange Tap 便于理解的剖面表现

法兰取压 — 在法兰本体上距板两侧 25mm 处取压 (最常用), 剖面图



Corner Tap 便于理解的剖面表现

角接取压 — 在板面与管壁交接处取压 (环形孔板), 剖面图



Pipe Tap 便于理解的剖面表现

管道取压 — 上游 2.5D · 下游 8D 管壁取压, 剖面图



D-D/2 Tap 便于理解的剖面表现

D-D/2 取压（径距取压）— 上游 1D · 下游 D/2 管壁取压，剖面图

四张图片为沿管道纵向切开并显示取压位置的剖面表现，实际产品为封闭的管道和法兰组件。

项目	Flange Tap 法兰取压	Corner Tap 角接取压	Pipe Tap 管道取压	D-D/2 Tap D-D/2 取压（Radius Tap）
取压口位置	上游、下游均距孔板 25mm	孔板紧前、紧后	上游 2.5D · 下游 8D	上游 D · 下游 D/2
应用	适用于口径相对较小的管道	主要用于小口径（2" 以下）管道 · 环式孔板	差压小 · 较少使用	直接在管道上设置取压口（无需孔板法兰）
对应产品	DHOP / DHOF-W（代码 F）、DHOF-RTJ、DHOF-H	DHOF-RING、DHOP / DHOF-W（代码 C）	—	DHOP / DHOF-W（代码 D）

技术规格

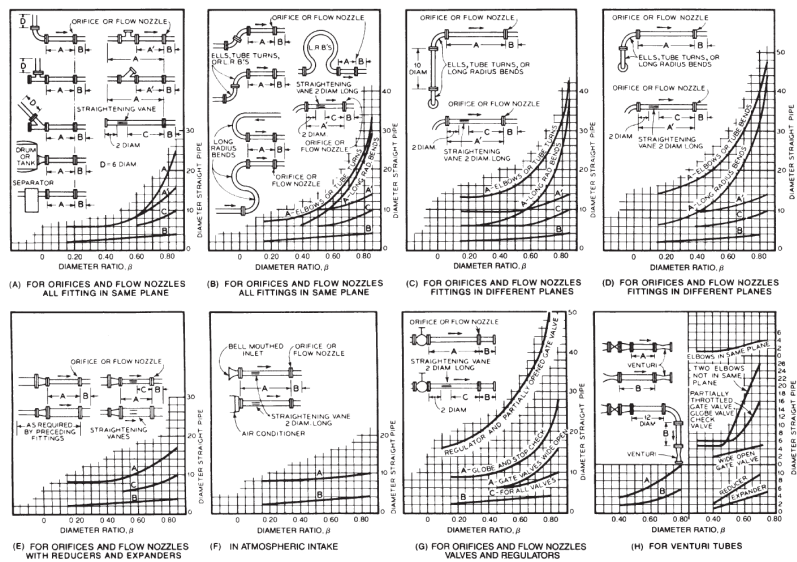
项目	数值
Flange Tap 取压口位置	上游 25mm / 下游 25mm（以孔板为基准）
Corner Tap 取压口位置	孔板紧前 · 紧后（主要 2" 以下）
Pipe Tap 取压口位置	上游 2.5D / 下游 8D
D-D/2 Tap 取压口位置	上游 D / 下游 D/2
引压管路 — 蒸汽工况	带堵三通（用于蒸汽工况或密封液）、截断阀、足够的冷凝管路长度、三阀组、排污阀、排气/排放阀（变送器安装于取压口下方）
引压管路 — 液体工况	三阀组、排气/排放阀（侧装选项）、变送器安装于取压口下方
引压管路 — 气体工况	三阀组、排气/排放阀、变送器安装于取压口上方
直管段要求曲线图	以 8 幅按管道条件划分的曲线图（A）~（H），给出随直径比 β （0 ~ 0.8）变化的所需直管段长度（管道直径的倍数）

适用规格 · ISO 5167 · JIS Z 8762 · ASME · KS A 0612

尺寸 · 图纸

单位：mm。实际制作尺寸以批准图纸为准。

直管段要求曲线图 — Piping Requirements for Orifices, Flow Nozzles and Venturi Tubes



曲线图	适用条件	曲线区分
(A)	孔板 · 流量喷嘴 — 所有管件在同一平面（弯头、三通、罐/槽、分离器等上游要素）	A, A', C, B
(B)	孔板 · 流量喷嘴 — 所有管件在同一平面（弯头 · 弯管 · 2 个以上长半径弯头）	A（弯头/弯管），A'（长半径弯头），C，B
(C)	孔板 · 流量喷嘴 — 管件在不同平面（间隔 10D）	A（弯头/弯管），A'（长半径弯头），C，B
(D)	孔板 · 流量喷嘴 — 管件在不同平面	A（弯头/弯管），A'（长半径弯头），C，B
(E)	孔板 · 流量喷嘴 — 有异径管 · 扩径管的情况	A, C, B
(F)	大气吸入（喇叭口入口 · Air Conditioner）	A, B
(G)	孔板 · 流量喷嘴 — 阀门 · 调节器（部分开启的闸阀、截止阀 · 止回截止阀、全开闸阀）	调节器/部分开启，A（截止阀 · 止回截止阀），A'（闸阀全开），C（所有阀门）
(H)	文丘里管 — 同一平面弯头、不同平面 2 个弯头、部分开启的闸阀/截止阀/止回阀、全开闸阀、异径管 · 扩径管	A, B

横轴：直径比 β (Diameter Ratio)，纵轴：所需直管段长度 (Diameter Straight Pipe, 管道直径的倍数)。A = 上游直管段（无整流叶片），A' = 长半径弯头上游，C = 使用 2D 长整流叶片 (Straightening Vane) 时的上游，B = 下游直管段。

安装要求

- 蒸汽工况：确保引压管路长度足以使取压口处充分冷凝，并配置截断阀、排污阀、三阀组、排气/排放阀。变送器安装于取压口下方。
 - 液体工况：配置三阀组和排气/排放阀（侧装选项），变送器安装于取压口下方。
- 气体工况：配置三阀组和排气/排放阀，变送器安装于取压口上方。
 - 直管段：根据上游管件的种类（弯头、弯管、异径管、阀门等）、平面布置及直径比 β ，从曲线图 (A) ~ (H) 读取上游 (A/A'/C)、下游 (B) 直管段长度。直管段不足时，使用 2D 长的整流叶片（整流器）可缩短上游直管段（C 曲线）。

温度仪表

热电阻（RTD）

Resistance Temperature Detector

MODEL : DRB



DRB

DRB 热电阻是将感温电阻元件制成护套管（保护管）形式的温度传感器。

测量范围为 -200~600 °C，元件为 PT100 或 PT1000 Ω。

护套材质可从 STS304、STS316、STS310、STS446、Inconel600、Hastelloy 中选择，以螺纹（Screw）或法兰（Flange）安装。适用规范为 DIN 43760、IEC 751 : 1983。

-200 ~ 600 °C PT100 / PT1000 Ω Screw & Flange DIN 43760 · IEC 751

技术规格

项目	数值
特点	护套管（保护管）形式的热电阻
连接（Mounting）	Screw & Flange
测量范围	-200~600 °C
元件（Element）	PT100, PT1000 ohm
护套材质	STS304, STS316, STS310, STS446, Inconel600, Hastelloy
适用规格	DIN 43760, IEC 751 : 1983

适用规格 · DIN 43760 · IEC 751 : 1983

孔板流量计

限流孔板（减压用孔板）

Restriction Orifice

MODEL : DHRO-SH / DHRO-MH / DHRO-MS



DHRO-SH

DHRO-MH

DHRO-MS

限流孔板用于降低流体压力，其设计与流量测量用孔板有所不同。

限流孔板有几种类型：单孔板、具有多个分散孔的多孔板，以及用于高压、高温流体、将多块孔板焊接而成的多级孔板（Multistage Orifice）等。

限流孔板的孔边缘可通过司太立合金（Stellite）堆焊或渗氮处理（Nitriding）进行表面硬化。

Single / Multi Hole / Multi Stage 1/2B ~ 24B (15A ~ 600A) ANSI 150 ~ 2500LB RTJ
Stellite · 渗氮硬化

类型 · 型号构成



DHRO-SH

单孔 — 厚板中央一个孔



DHRO-MH

多孔 — 多个小孔以降低噪音和振动



DHRO-MS 便于理解的剖面表现

多级 — 短管内部布置多级板，剖面图

DHRO-MS 图片为显示短管内部多级板结构的剖面表现，实际产品为封闭的法兰短管。

项目	DHRO-SH 单孔 (Single Hole)	DHRO-MH 多孔 (Multi Hole)	DHRO-MS 多级 (Multi Stage)
特点	减压用单孔板	减压用多孔板 (订购代码表: Multi Hole)	用于解决使用减压用单孔板时压力恢复段过长问题的多级板
材质	STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Teflon	STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Teflon	STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
连接	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500#	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500#	Flange 150#, 300#, 600#, 900#, 1500#, 2500#
适用管道	1/2B ~ 36B (15A ~ 900A) Pipe	1/2B ~ 36B (15A ~ 900A) Pipe	1/2B ~ 36B (15A ~ 900A) Pipe

技术规格

项目	数值
类型	Single Hole (DHRO-SH), Multi Hole (DHRO-MH), Multi Stage (DHRO-MS)
连接方式 (Mounting)	Flange, Union, Butt Weld etc
公称管道尺寸	1/2B ~ 24B (15A ~ 600A)
流量计算规范	ISO5167, JIS Z 8762, ASME, KS A 0612
法兰等级 (Flange Rating)	ANSI 150, 300, 600, 900, 1500, 2500LB RTJ Oval Type or Octagonal Type
材质	Carbon Steel · 304SS, 304L SS, 316SS, 316L SS · Ni, Cr, Mo Alloy Steel (A182 F11 to 91) · Monel, Hastelloy, Inconel etc
材质代码 (特殊合金)	I5 Inconel 625 · M0 Monel 400 · HC Hastelloy-C276

项目	数值
孔边缘表面硬化	Stellite 堆焊或渗氮处理（Nitrification）
多级孔板用途	高压、高温流体（多块孔板焊接而成的组合）
是否含法兰	F: Flange Include / N: Flange Exclude

适用规格 · ISO 5167 · JIS Z 8762 · ASME · KS A 0612

安装要求

- 根据管道条件选择法兰间夹装、活接、对焊等连接方式。可按含法兰（F）或不含法兰（N）订购。
- 对于高压、高温流体或有磨损顾虑的条件，可将孔边缘表面硬化（Stellite 堆焊 · 渗氮处理）纳入规格。
- 使用单孔板减压时若下游压力恢复段过长，可考虑多级（DHRO-MS）类型。

订购信息 (How to Order)

1 Model	
DHRO-SH	Single Hole
DHRO-MH	Multi Hole
DHRO-MS	Multi Stage

2 Type	
F	Flange Include
N	Flange Exclude

3 Nominal Pipe Size	
(size)	Pipe size in inch or mm

4 Material : Plate / Flange	
CS	Carbon Steel
4S	304SS
4L	304L SS
6S	316SS
6L	316L SS
11	A182 F11
22	A182 F22
51	A182 F51
91	A182 F91
I5	Inconel 625
M0	Monel 400
HC	Hastelloy-C276
OP	Option

5 Mounting Connection	
015	ASME(ANSI) Class 150 LB
030	ASME(ANSI) Class 300 LB
060	ASME(ANSI) Class 600 LB
090	ASME(ANSI) Class 900 LB
150	ASME(ANSI) Class 1500 LB
250	ASME(ANSI) Class 2500 LB
000	Option

孔板流量计

环式孔板

Ring Type Orifice

MODEL : DHOF-RING



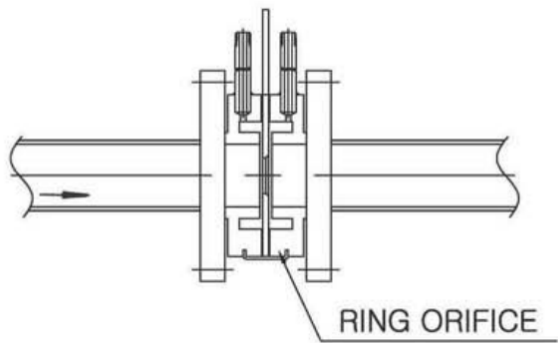
DHOF-RING

孔板环组件用于压力相对较低的中、小口径管道的流量测量。每个组件由 1 块孔板和 2 个孔板环构成，差压以角接取压（Corner Tap）方式引出。

也可供应整体结构（Unit-construction）、压力等级高于孔板环组件的孔板块（Orifice Block），此时差压同样以角接取压方式引出。

Corner Tap 2B ~ 36B (50A ~ 900A) ANSI 150# · 300# / JIS 5 ~ 30 kg/cm² 精度 ±1.5%

测量原理



角接取压方式的环式孔板

角接取压（Corner Tap）是在孔板紧前和紧后引出差压的方式，主要用于小口径（2" 以下）管道。

环式孔板在孔板两侧的环内设有环形压力室，通过取压短接管引出差压，因此无需在管道法兰上加工取压口。

类型 · 型号构成

项目	DHOF-RING 环式孔板（Corner Tap Plate & Ring）
特点	安装及维护成本低 · Corner-tap 型
量程比	4:1
材质	Plate: STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Teflon · Ring: C.S, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy, Teflon
连接	Flange 150#, 300#
适用管道	2B ~ 36B (50A ~ 900A) Pipe & Duct
适用规格	ISO5167-2
精度	±1.5%

技术规格

项目	数值
精度	±1.5%
量程比（Turndown Range）	4:1
适用管道	2B ~ 36B (50A ~ 900A) Pipe & Duct
适用规范（Regulations）	ISO5167-2
流量计算规范	ISO5167, JIS Z 8762, ASME, KS A 0612
差压取压方式	Corner Tap（1 块孔板 + 2 个环）
孔板孔型	Concentric Square Edged Orifices, Quadrant Edged Orifices
Quadrant Edge 最小条件	最小节流孔径 4.5mm，最小边缘半径 0.5mm
法兰等级（Flange Rating）	JIS 5, 10, 20, 30 kg/cm ² , ANSI 150#, 300#
环・取压短接管材质	C.S, 304SS, 316SS
孔板材质	304SS, 316SS, 316L, Monel, other
取压手柄材质	304SS, 316SS
取压连接（Tap Connection）	PT 1/2 或 1/2 NPT male・Socket weld、butt weld 或 flange（法兰等级与工艺管道相同）
垫片材质	Asbestos, Non-Asbestos, Teflon
垫片厚度	1.5mm, 2.0mm, 3.0mm
取压阀选项（Taps Valve）	Ball Valve / Globe Valve / None
孔板块	整体结构，压力等级高于环组件（Corner Tap）

适用规格・ISO 5167-2・ISO 5167・JIS Z 8762・ASME・KS A 0612

安装要求

- 将环组件（孔板 + 2 个环）连同垫片夹装于工艺管道法兰之间安装。可按含法兰（F）或不含法兰（N）订购。
- 取压连接可从 PT 1/2・1/2 NPT male 短接管或承插焊・对焊・法兰中选择，采用法兰连接时等级与工艺管道相同。
 - 必要时可包含取压阀（球阀或截止阀）供货。

订购信息 (How to Order)

1 Model
DHOF-RING Corner Taps Plate & Ring
2 Flange
F Flange Include
N Flange Exclude
3 Nominal Pipe Size
(size) Pipe size in inch or mm
4 Material : Plate / Flange
CS Carbon Steel
4S 304SS
4L 304L SS
6S 316SS
6L 316L SS
11 A182 F11
12 A182 F12
51 A182 F51
91 A182 F91
OP Option

5 Mounting Connection
015 ASME(ANSI) Class 150 LB
030 ASME(ANSI) Class 300 LB
010 KS(JIS) Class 10K
020 KS(JIS) Class 20K
000 Option

6 Diff' Taps
1 NPT 1/2
2 NPT 3/4
3 SW 1/2
4 SW 3/4
0 Option

7 Taps Valve
B Ball Valve
G Globe Valve
N None
O Option

温度仪表

铠装热电阻

Sheath Resistance Temperature Detector

MODEL : DSR



DSR

DSR 铠装热电阻是将感温电阻元件制成 MI 电缆（Mineral Insulated Cable）形式的温度传感器。

测量范围为 -200~600 °C，元件为 PT100 或 PT1000 Ω。

护套材质可从 STS304、STS316、STS310、STS446、Inconel600、Hastelloy 中选择，以螺纹（Screw）或法兰（Flange）安装。适用规范为 DIN 43760、IEC 751 : 1983。

-200 ~ 600 °C PT100 / PT1000 Ω MI Cable DIN 43760 · IEC 751

技术规格

项目	数值
特点	MI 电缆（矿物绝缘电缆）形式的热电阻
连接（Mounting）	Screw & Flange
测量范围	-200~600 °C
元件（Element）	PT100, PT1000 ohm
护套材质	STS304, STS316, STS310, STS446, Inconel600, Hastelloy
适用规格	DIN 43760, IEC 751 : 1983

适用规格 · DIN 43760 · IEC 751 : 1983

温度仪表

铠装热电偶

Sheath Thermocouple

MODEL : DST



DST

DST 铠装热电偶是以 MI 电缆（Mineral Insulated Cable）形式制造的热电偶。

测量范围为 K 型 0~1200 °C、R 型 600~1600 °C，此外还制造 J、T、E、N、B、S 型。

护套材质可从 STS316、STS310、STS446、Inconel600、Hastelloy 中选择，以螺纹（Screw）或法兰（Flange）安装。适用规范为 ASTM E230。

K: 0 ~ 1200 °C R: 600 ~ 1600 °C MI Cable ASTM E230

技术规格

项目	数值
特点	MI 电缆（矿物绝缘电缆）形式的热电偶
连接（Mounting）	Screw & Flange
测量范围	K = 0~1200 °C / R = 600~1600 °C / 其他 = J、T、E、N、B、S
护套材质	STS316, STS310, STS446, Inconel600, Hastelloy
适用规格	ASTM E230

适用规格 · ASTM E230

流量仪表

稳流流量计

Steady Flow Meter

MODEL : SFM300 / SFM305



SFM300

SFM305

SFM300 稳流流量计是针对测量时湍流（turbulent flow）的影响而内置整流功能（Built-in type）的流量计，旨在防止测量误差。

SFM305 是在大口径风管、管道中将整流器（commutator）与流量元件构成为一个插入型（Insertion type）产品，在降低成本的同时实现稳定测量的型号。

两种型号的量程比均为 6:1，材质可从 Carbon Steel、STS304、STS316、Inconel、Monel、Hastelloy 中选择。

Turndown 6:1 SFM300 : 4B（100A）以上 SFM305 : 20B（500A）以上 插入型
Flange 150# / 300# · Duct

类型 · 型号构成

项目	SFM300 一体型 (Built-in)	SFM305 插入型 (Insertion)
特点	为防止湍流引起的测量误差而内置整流功能	大口径风管 · 管道用 · 整流器 + 流量元件一体插入型 · 降低成本与稳定测量
量程比	6:1	6:1
材质	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
连接	Flange 150#, 300#, Ducts	Insertion Flange 150#, 300#, Ducts
适用管道	More 4B (more 100A) Pipe & Duct	More 20B (more 500A) Pipe & Duct
精度	±2.0%（校准后 ±0.5%）	±2.0%（校准后 ±0.5%）

技术规格

项目	数值
量程比	6:1
材质	Carbon Steel, STS304, STS316, Inconel, Monel, Hastelloy
连接 (Mounting)	SFM300: Flange 150#, 300#, Ducts / SFM305: Insertion Flange 150#, 300#, Ducts
适用管道	SFM300 : 4B（100A）以上 Pipe & Duct / SFM305 : 20B（500A）以上 Pipe & Duct
精度	±2.0%

温度仪表

温度变送器

Temperature Transmitter

MODEL : DHRT / DHTC



DHRT

DHTC

DHRT 温度变送器是内置 PT100 Ω 热电阻的变送器，测量范围为 -200~600 °C。

DHTC 温度变送器是内置热电偶的变送器，测量范围为 0~1200 °C。

两种型号的护套材质均可从 STS304、STS316、Inconel600 中选择，以螺纹（Screw）或法兰（Flange）安装，DC24V 供电，4-20mA 两线制（2-Wire）输出。

DHRT: -200 ~ 600 °C (PT100 Ω) DHTC : 0 ~ 1200 °C（热电偶） DC 24V · 4-20mA 2-Wire Screw & Flange

类型 · 型号构成

项目	DHRT 热电阻内置型	DHTC 热电偶内置型
特点	内置 PT100 Ω 热电阻的变送器	内置热电偶的变送器
连接	Screw & Flange	Screw & Flange
测量范围	-200~600 °C	0~1200 °C
护套材质	STS304, STS316, Inconel600	STS304, STS316, Inconel600
电源	DC24V	DC24V
输出	4-20mA 2-Wire	4-20mA 2-Wire

技术规格

项目	数值
特点	DHRT : 内置 PT100 Ω 热电阻 / DHTC : 内置热电偶
连接 (Mounting)	Screw & Flange
测量范围	DHRT: -200~600 °C / DHTC: 0~1200 °C
护套材质	STS304, STS316, Inconel600
电源	DC24V
输出	4-20mA 2-Wire

温度仪表

热电偶

Thermocouple

MODEL : DTC



DTC

DTC 热电偶是以护套管（保护管）形式制造的热电偶。

测量范围为 K 型 0~1200 °C、R 型 600~1600 °C，此外还制造 J、T、E、N、B、S 型。

护套材质可从 STS304、STS316、STS310、STS446、Inconel600、Hastelloy 中选择，以螺纹（Screw）或法兰（Flange）安装。适用规范为 ASTM E230。

K: 0 ~ 1200 °C R: 600 ~ 1600 °C Screw & Flange ASTM E230

技术规格

项目	数值
特点	护套管（保护管）形式的热电偶
连接（Mounting）	Screw & Flange
测量范围	K = 0~1200 °C / R = 600~1600 °C / 其他 = J、T、E、N、B、S
护套材质	STS304, STS316, STS310, STS446, Inconel600, Hastelloy
适用规格	ASTM E230

适用规格 · ASTM E230